

Dédicace

A toi Eternel DIEU de grâce, Etre au dessus de tout

A vous mes parents Pascal KIKUNI TCHAMOBA et SAKINA MAKAMBO

A vous mes frères Gilbert KIKUNI, Jean KANGELA, Olivier BIMONA KIKUNI, Luyos KIKUNI et mes sœurs Séraphine NGALIA KIKUNI, Maria MAUWA MATUNDA KIKUNI SOMBOLI

A mon épouse Henriette LUKINGA TCHELU et mes enfants Jem's KASONGO, Héritier ISOKELO TCHAMOBA, Pascal KIKUNI, Gilbert N'KUSU, Jean KANGELA, Christophe BARUHANI MINZUNZU.

Remerciements

Au terme de notre travail, nous exprimons notre gratitude à l'Eternel DIEU TOUT- PUISSANT qui continue à nous accorder la vie, la connaissance, l'intelligence et la sagesse, jusqu'au bout de nos études universitaires.

Que tous les enseignants de la faculté des sciences trouvent dans ce travail les sentiments de notre remerciement, car, malgré leurs multiples occupations, ont gravé leurs savoirs à nous et faire de nous des hommes scientifiques.

Nos remerciement s'adressent particulièrement au professeur Hippolyte NSHIMBA SEYA WAMALALE directeur de ce travail, au chef de travaux Roger KATUSI LOMALISA, l'encadreur de ce travail.

A nos parents Pascal KIKUNI TCHAMOBA, et SAKINA MAKAMBO pour avoir pris soin et faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

Nous remercions nos frères et sœurs Michel TCHAMOBA, Christophe MUSOMBWA, Gilbert KIKUNI, Jean KANGELA, Olivier BIMONA K, ABELI MUKOLOSYA, Rémy, BARUHANI KINYAMA, DEBABA, Adolphe, ANJELANI BINANGA ROZA, MAMAN ELYSE, MAMAN FRANCOIS, FATUMA, Jean KISOLO TCHAKILA, PAPA MBUTANGANGA.

Nos remerciements s'adressent pour tous nos amis, camarades et compagnons de lutte depuis le de but de nos études universitaires jusqu'à leur fin. Entre autres : Josué MANUSI, JAMPY TSHONGO MASHIPA, KAMBELE KAMABU, KAMBALE NDUNGO, LISIKO BOYEMBA, MWINYI WAZIRI, WOD, SADIKI KANTAKWA, KITENGE MWAMBA, Jef KALAIS, MAGANIRO BILOKO, WENDA BUSI.

Que tous ceux dont leurs noms n'ont pas été cités trouvent ici les sentiments de notre reconnaissance

Nous n'oublions pas tous les frères, sœur, amis, camarades, qui ont participé d'une manière ou d'une autre, à la réalisation de ce travail

Jean MAKUNGU KIKUNI

Résumé

Structure dendrométrique et spatiale de deux agrégats des *Prioria balsamifera* dans le bloc sud de la réserve forestière de Yoko.

L'objectif général poursuivi dans ce travail est de caractériser la structure de deux agrégats de *Prioria balsamifera* dans le bloc sud de la réserve forestière de Yoko.

Dans chaque agrégat, tous les individus de *Prioria balsamifera* ≥ 1 cm et ceux à 1 dbh ont été positionnés par la prise des coordonnées x, y et leurs circonférences ont été mesurées à 1,30 m au-dessus du sol. Les individus d'autres espèces ont été simplement inventoriés dans les deux agrégats et leurs circonférences étaient également mesurées à 1,30 cm u sol.

Au total, 1431 Individus ont été inventoriés. Ils sont répartis dans 100 espèces et 57 familles dont 24 individus de *Prioria balsamifera*.

La surface totale moyenne est de 30,4901 m²/ha pour les deux agrégats avec une moyenne de 1,4041m²/ha pour les individus de *Prioria balsamifera*.

L'espèce *Scorodophloeus zenkeri* et *Julbernardia seretii* sont à la fois abondantes et dominantes au sein de nos deux agrégats.

Les familles de *Fabaceae*, *Meliaceae* et *Annonaceae* sont à la fois abondantes et dominants au sein des deux agrégats.

Pour le spectre bioécologique, l'élément Congolo – guinéen, *Mésophanerophyte* et les *Sarcochores* sont respectivement les types de distribution phytogéographiques, biologiques et de diaspores les plus représentés.

La densité, la surface terrière et la structure diamétrique de la population de *Prioria balsamifera* dans les deux agrégats sont les mêmes.

La distribution des individus régénérats acquis de *Prioria balsamifera* est aléatoire par rapport aux futaies pour les deux agrégats et aussi agrégative de 0 à 4m pour le premier agrégat sur un total de 50m de la surface d'analyse.

Mots-clés : Structure dendrométrique, spatiale, agrégat, *Prioria balsamifera*, futaies, régénérats acquis, Yoko.

Summary

Dendrometric structure and space of two aggregates *Prioria balsamifera* in the block south of Forest Reserve Yoko.

The general objective in the latter is to characterize the structure of two clusters *Prioria balsamifera* in block south of Forest Reserve Yoko.

Within these aggregates, all individuals with $\text{dbh} \geq 10\text{cm}$ and those with $\text{dbh} < 10\text{cm}$ were positioned by taking the coordinates x, y and their circumferences were measured at 1.30 m above the ground. Individuals of other species were simply listed and their circumferences were also measured.

Overall, 1431 Individuals in 100 species and 57 families with 24 individuals *Prioria balsamifera* were inventoried.

Basal area average is 30.4901 m² / ha with an average for individuals of *Prioria balsamifera* is 1.4041 m² / ha.

Thus, species and *Julbernardia seretii zenkeri* *Scorodophoeus* are both abundant and dominant in two clusters.

The families of Fabaceae, Meliaceae and Annonaceae are both abundant and dominant in two clusters.

On bio-ecological spectra, the Congo-Guinean element, and the Mésophanérophytes Sarcochores are respectively the types of phytogeographic distribution, biological and diaspore most represented.

The density and basal area and diameter of the structure *Prioria balsamifera* individuals in two clusters are statistically the same.

For cons, the distribution of individuals is generally acquired regenerates random with respect to forests exceptionally in the first cluster where it is aggregated or dependent from 0 to 4 m of a total of 50 m from the surface analysis.

Keywords: Structure dendrometric, spatial aggregation, *Prioria balsamifera*, forests, regenerates acquired, Yoko.

Chapitre premier : introduction	1
1.1. Problématique	1
1.2. Hypothèse	2
1.3. Objectifs	2
1.3.1. objectif général	2
1.3.2. Objectifs spécifiques	3
1.4. Buts et intérêts	3
1.5. Travaux antérieurs	3
1.6. Subdivision	4
Chapitre deuxième : milieu d'étude	5
2.1. Situation administrative et géographique	5
2.3. Facteurs abiotique	6
2.3.1 Climat	6
2.3.2. Relief et sols	7
2.4. Facteur biotique	8
2.4.1. Végétation	8
2.4.2. Actions anthropiques	8
2.6. Aperçue sur l'espèce étudiée	9
2.6.1. Description botanique de l'espèce	9
2.6.2. Appellation vernaculaires	9
2.6.3. Appellation commerciale du bois	9
2.6.4. Usage	10
Chapitre troisième : Matériel et méthodes	11
3.1. Matériel	11
3.1.1. Matériel biologique	11
3.1.2. Matériel technique	11
3.2. Méthodes	11

3.2.1. Les choix de la délimitation des agrégats	11
3.2.2 Inventaire des agrégats	12
3.2.3. Méthode d'analyse des données	12
3.2.3.1. Etude quantitative	12
3.2.3.2. Spectres bioécologiques	13
A. Types biologiques.....	13
B. Distribution phytogéographique	13
3.2.4. Saisie et traitement de données.....	14
Chapitre quatrième : Résultats.....	15
4.1. Etude quantitative de deux agrégats	15
4.1.1. Abondance et dominance des espèces	15
4.1.2. Abondance et dominance des familles	17
4.3. Structure diamétrique de deux agrégats.....	19
4.1.4. Occupation du sol.....	20
4.1. 5. Spectres bioécologiques des espèces inventoriées au sein de deux agrégats.....	22
4.1.5.1. Spectre des distributions phytogéographiques.....	22
4.1.5.2. Spectre des types de diaspore	22
4.1.5.3. Spectre des types biologiques.....	23
4.2. Structure dendrométrique et spatiale de <i>Prioria balsamifera</i>	24
4.2.1. Structure diamétrique	24
4.2.2. Occupation du sol	25
4.2.3. Caractérisation spatiale au sein de deux agrégats.....	26
4.2.3.1. Agrégat 1	26
Chapitre cinquième : Discussions.....	30
5.1. Etude quantitative	30
5.1.1. Abondance et dominance des taxons.....	30
5.1.2. Structure diamétrique	30

5.1.3. Spectres bioécologiques	31
5.2. Structure dendrométrique et spatiale des <i>Prioria balsamifera</i>	31
Conclusion et suggestions	33
Références bibliographiques	34

Chapitre Un : Introduction

1.1. Problématique

Les forêts pluviales d'Afrique centrale et occidentale avec leur multitude d'espèces animales et végétales constituent l'un de grands trésors biologiques du monde et représentent l'un des biens le plus précieux de nombreux pays d'Afrique équatoriale. Elles remplissent des nombreuses fonctions vitales pour l'homme en fournissant de la nourriture, fruits, noix, viandes pour les populations riveraines, elles fournissent des matériaux de construction et des produits médicaux utilisés localement, ainsi que du bois pour l'exploitation. Une forêt intacte stabilise le sol, réduit l'érosion et produit donc de l'eau potable. Elle joue également un rôle clé dans la régulation de climat à l'échelle locale comme à l'échelle globale.

La RDC, se trouvant à cheval sur l'équateur, au cœur de l'Afrique, a une superficie d'environ 2.346.201 km² ce qui lui fait le 2^e pays d'Afrique du point de vue superficie dont seulement 4,5% des forêts sont utilisés par l'homme (NSHIMBA, 2008).

La majorité de la population congolaise vit ou dépend des ces forêts. Elle puise de forêt l'essentiel de leurs protéines, médicaments, énergies, matériaux et revenus. Mettre en valeur ces ressources forestières pourrait contribuer à relever l'économie du pays et la population rurale pourrait en profiter.

Actuellement, nombreuses observations indiquent le changement planétaire au cours de dernier siècle : élévation de la température moyenne à la surface de la planète d'environ 0,6°C, réduction de la couverture des neiges et glaciers, élévation du niveau de la mer de 10 à 20 cm et changement des précipitations, la nébulosité et les températures.

L'accentuation actuelle de ce changement est due aux activités humaines qui augmentent de façon considérable, les concentrations atmosphériques de certains gaz à effet de serre (principalement le CO₂) qui tendent à réchauffer la surface de la terre et les corossols anthropiques qui tendent principalement à la refroidir.

Selon certaines prévisions, le changement climatique d'origine humain vont se poursuivre encore pendant de nombreux siècles. Face à la menace de la biodiversité et à la non protection de la biosphère, l'adoption d'une nouvelle politique de gestion de nos forêts se pose avec beaucoup d'énergie.

Les études diversifiées des nos forêts restent un préalable majeur pour l'établissement de la nouvelle politique de leur gestion et la structure diamétrique parait très importante dans la connaissance de la régénération d'une espèce donnée (SCHNELL, 1971).

En République Démocratique du Congo, les structures des populations d'arbres sont également mal connues, étant donné que la plupart de sociétés multinationales, sinon la totalité n'exploitent pas les bois sur base d'un plan d'aménagement (KATUSI, 2009).

C'est pourquoi les études approfondies des écosystèmes forestiers de la République démocratique du Congo doivent être menées en vue de leur sauvegarde pour une gestion rationnelle et durable en vue d'un développement économique-social de l'homme, d'où, la pertinence de ce travail.

1.2. Hypothèse

Les hypothèses suivantes ont été formulées, notamment :

- la densité et la surface terrière des individus des peuplements inventoriés sont les mêmes au sein de deux agrégats ;
- les structures diamétriques des individus des peuplements sont les mêmes au sein de deux agrégats ;
- la densité et la surface terrière des individus de *Prioria balsamifera* sont les mêmes dans les deux agrégats ;
- les structures diamétriques de *Prioria balsamifera* seraient les mêmes au sein de deux agrégats ;
- Les individus régénérats acquis ($1\text{cm} \leq \text{dbh} < 10\text{cm}$) sont dépendants des futaies ($\text{dbh} \geq 10\text{cm}$).

1.3. Objectifs

1.3.1. objectif général

L'objectif général poursuivi dans ce travail est de caractériser la structure dendrométrique et spatiale de deux agrégats de *Prioria balsamifera* dans la réserve forestière de Yoko.

1.3.2. Objectifs spécifiques

Pour atteindre l'objectif général, les objectifs spécifiques suivants ont été poursuivis :

- Déterminer la densité et la surface terrière des peuplements floristiques au sein de deux agrégats;
- Caractériser la structure dendrométrique et floristique des peuplements et analyser le degré d'agrégation du mélange des régénérats et des adultes ;
- Déterminer la densité et la surface terrière de la population des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats ;
- Caractériser la structure dendrométrique des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats ;
- Vérifier si les régénérats acquis sont indépendants ou dépendants des futaies au sein de deux agrégats.

1.4. Intérêts

Le présent travail contribuera à la connaissance de la composition floristique de cette réserve et la densité de *Prioria balsamifera* par hectare et sa capacité à se reconstituer, cela servira de référence pour les scientifiques et les exploitants forestiers ;

Il fournira des informations aux botanistes, aux ingénieurs agroforestiers, aux écologistes et aux chercheurs d'autres domaines sur la distribution diamétrique des *Prioria balsamifera* dans la réserve forestière de Yoko.

Il permet de connaître le potentiel de nos agrégats en *Prioria balsamifera*, d'avoir une vision ponctuelle sur la régénération de cette espèce par l'analyse de la distribution diamétrique des régénérats de cette espèce.

1.5. Travaux antérieurs

La réserve forestière de Yoko a déjà fait l'objet de plusieurs études dans d'autres contrées, notamment :

- BAELO (2010) : a fait l'étude sur la caractérisation dendrométrique et spatiale de la structure de quatre agrégats de *Prioria oxyphylla* dans le bloc nord du dispositif permanent de Yoko ;
- KATUSI (2009) : a analysé la régénération et la structure spatiale des Meliaceae. Cas des *Guarea cedrata* et *G. thompsonii* dans le bloc Nord du dispositif permanent de Yoko ;
- KOMBOZI (2009) : a étudié la structure des émergents et des dominants dans la forêt de Yangambi (Cas de la forêt d'aménagement de l'INERA-Yangambi) ;
- LISANGOLA (2009) : a étudié le comportement de *Prioria balsamifera* (Harms) Pierre ex Léonard, planté en layons dans les plantations forestière à Yangambi ;
- LORIS (2009) : a analysé la diversité floristique dans les diverses strates des forêts denses de Masako ;
- MAMBWENI (2009) : a comparé la diversité entre les strates dans les forêts semi-caducifoliées du Sud de la réserve de Yoko ;
- MASIALA (2009) : a analysé la zone de contact de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec la forêt semi-caducifoliée dans la réserve de la forestière de Yoko ;
- MBURAKINANDI (2009) : a contribué à l'étude de la phytodiversité des ligneux et de la structure diamétrique dans bloc Sud de la réserve forestière de Yoko ;
- SHAUMBA (2009) : a analysé la régénération et la répartition spatiale de Fabaceae-Caesalpinioideae dans la forêt de Yoko. Cas de *Prioria balsamifera*, *Prioria oxyphylla* et *Scorodophloeus zenkeri* ;
- LOMBA (2007) : a Contribué à l'étude de la phytodiversité de la réserve forestière de Yoko ;
- BOYEMBA (2006) : Diversité et régénération des essences forestières exploitées dans les forêts des environs de Kisangani
- DANGALE (2005) a Contribué à l'étude phytosociologique des forêts secondaires de terre ferme de la réserve forestière de Yoko
- EBUY (2006) : a contribué à l'étude structurale de forêt mixte de la réserve forestière de YOKO ;
- LOKOMBE (2004) : a fait la caractérisation dendrométrique et stratégie d'aménagement de la forêt dense humide à *Gilbertiodendron dewevrei* dans la forêt de Bamanga.

1.6. Subdivision

Le présent travail est constitué de cinq chapitres qui sont :

- Chapitre premier : Introduction ;
- Chapitre deuxième : Milieu d'étude ;
- Chapitre troisième : Matériel et méthodes
- Chapitre quatrième : Résultats
- Chapitre cinquième : Discussions

Enfin, la conclusion et les suggestions.

Chapitre Deux : Milieu d'étude

2.1. Situation administrative et géographique

La réserve de Yoko est une propriété du ministère de l'environnement et de tourisme en RDC, elle a été créée par ordonnance n°52/104 du 28 août 1959 (archives de la coordination provinciale de l'environnement et conservation de la nature 1959). Elle est située sur la route aux PK21 à 38.

Cette réserve forestière est administrée par la Division Provinciale de l'Environnement, Conservation de la nature et Tourisme (Province Orientale) qui a installée ses agents.

Elle est localisée dans les groupement de Kisesa, collectivité de Bakumu Mangongo territoire d'Ubundu, district de la Tshopo au sein de la Province Orientale en République Démocratique du Congo.

Elle est limitée au Nord par la ville de Kisangani et les forêts dégradées; au Sud et à l'Est par la rivière Biaro qui forme une demie-boucle en suivant cette direction; à l'Ouest par la voie ferrée et la route sur laquelle, elle se prolonge (LOMBA et NDJELE, 1998).

Elle est également traversée par la rivière Yoko qui la divise en deux parties dont le bloc Nord avec 3370ha et le bloc Sud avec 3605ha, soit une superficie totale de 6975ha (BOYEMBA, 2006) (figure 1)

Actuellement, autorisée par la Division Provinciale de l'Environnement, la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani y est en train de réaliser des travaux (Recherches basée sur la biodiversité de cette réserve dans le but de sa protection et sa conservation.

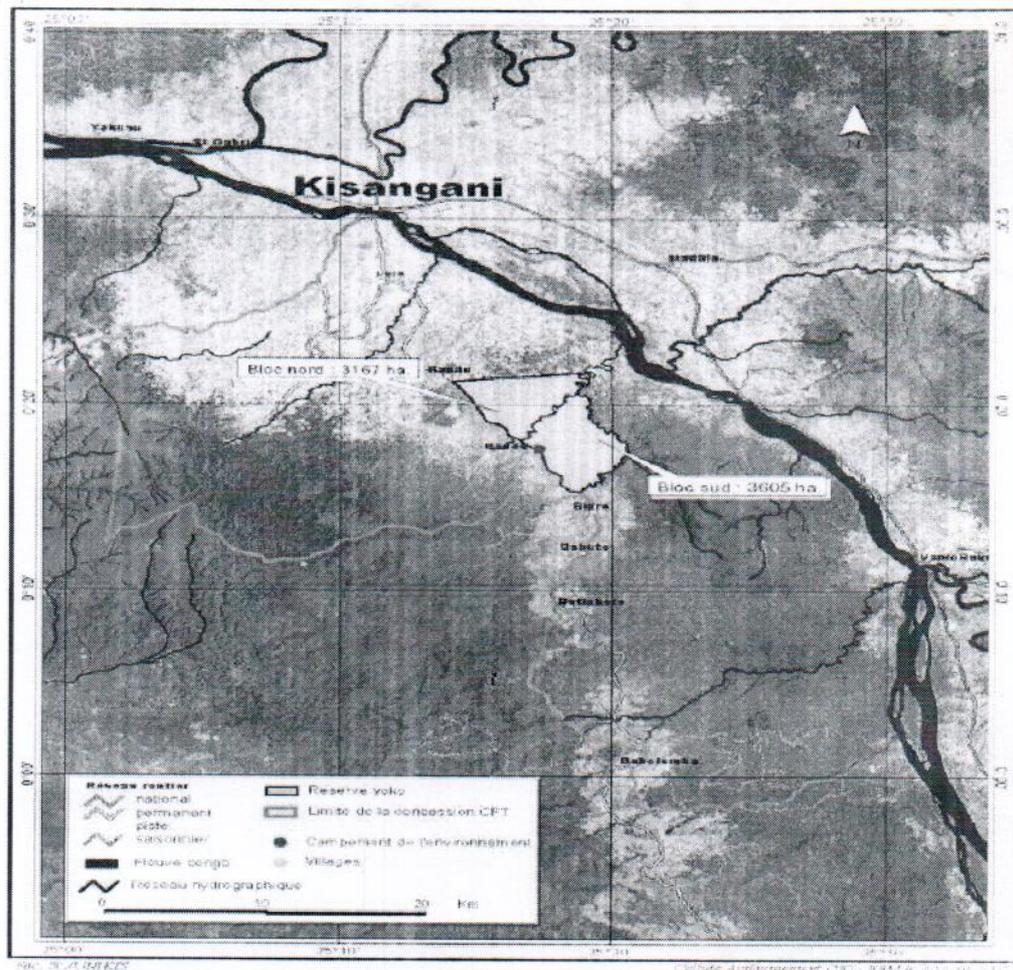


Figure 1 : Carte de localisation de réserve forestière de Yoko (Source : Cellule d'Aménagement CFT/Kisangani)

2.3. Facteurs abiotique

2.3.1 Climat

Faute d'un service météorologique locale, les données sur le microclimat assez particulier de la forêt étudiée demeurent inexistantes néanmoins, étant située a proximité de la ville de Kisangani, la réserve de Yoko bénéficie d'un climat équatorial chaud et humide du type Af selon la classification de Koppen, ce climat est caractéristique d'une forêt ombrophile où il pleut toute l'année.

Les précipitations moyennes annuelles sont d'ordre de 1.700 mm et la moyenne annuelle de la température journalière est de 25°C (BOYEMBA, 2006).

Les pluies sont réparties également tout au long de l'année et la région ne connaît qu'une très courte période sèche vers le mois de janvier et février correspondant à deux minima de précipitation (NYAKABWA, 1982).

Les moyennes annuelles des températures, de l'humidité de l'air et de précipitations mensuelles proviennent de la division provinciale de la météorologie ainsi que de la station météorologique de l'aéroport de Kisangani prélevées pour la période allant de 1987 et 1996 (NSHIMBA, 2008) comme le montre le diagramme ombrothermique présenté dans la figure 2

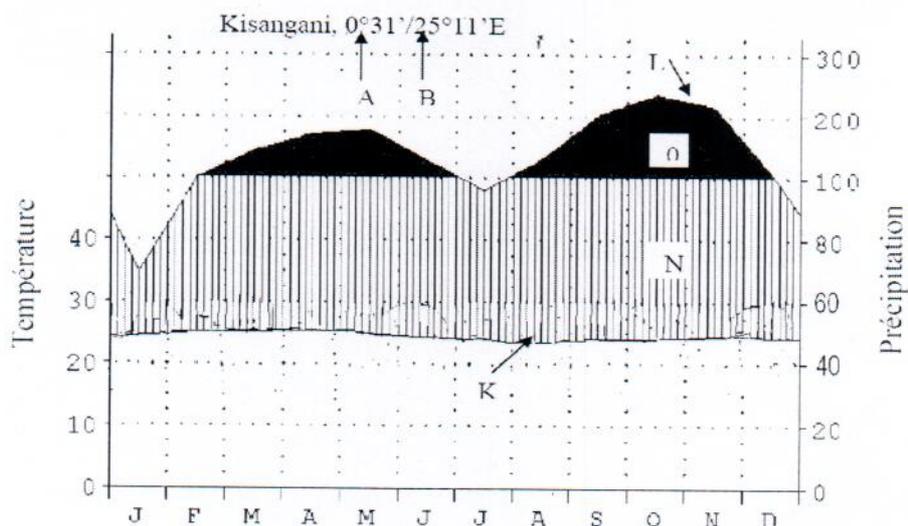


Figure 2 : diagramme ombrothermique de la ville de Kisangani (NSHIMBA, 2008)

Légende : (A) Latitude Nord ; (B) Longitude Est ; (D) Précipitation ; (K) Courbe de températures moyennes annuelles (Une division de l'axe =10°C) ; (L) Courbe de précipitations moyennes mensuelles (une division de l'axe =20mm et 10°C =20 mm) ; (N) Les lignes verticales correspondant à une saison relativement humide ; (O) Précipitations moyennes mensuelles > à 100 mm (A ce niveau, l'échelle de l'axe doit être réduite au 1/10) .

2.3.2. Relief et sols

La région de Kisangani est située sur le bord oriental de la Zone des plateaux qui ceinturent la cuvette centrale congolaise (GERMAIN ET EVRAD, 1976).

Ainsi, le sol de la Yoko est un sol rouge ocre, forestier et à faible capacité d'échange cationique de la fraction minérale, faible teneur en minéraux préliminaires, sauf ceux très résistants, assez bonne stabilité des agrégats, c'est-à-dire une assez bonne structure, une teinte rouge ou tendance rougeâtre, caractéristiques des sols ferralitique (LOUZET, 1956).

2.4. Facteur biotique

2.4.1. Végétation

Dans le cadre phytosociologique la végétation du bloc sud de la réserve a été étudiée et classée dans l'association à *Scorodophloeus zenkeri* de (LEBRUN ET GILBERT, 1954 cités par BOYEMBA, 1999).

Nous remarquons cependant le long d'une bande longeant la route, la présence d'une forêt secondaire jeune, voir des jachères marquant une présence humaine récente. On observe également la présence de quelques trouées et plages ensoleillées suite aux chutes des arbres. Cette forêt de la partie du sud de la réserve est en général une forêt semi décidue. Dans la strate arborescente ; quelques espèces forestières telles que : *Scorodophloeus zenkeri*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Julbernardia seretii*, *Guarea thompsonii*, *Pericopsis elata*, *Cynometra hankei* et, quelques espèces lianescentes telles que *Manniophyton fulvum* et *Millettia duchesnei*.

Les sous-bois sont dominés par *Scaphopetalum thonneri*, les Marataceae telles que *Thaumatococcus danielii*, *Sarcophytium sp*, les Commelinaceae telles *Palisota sp* et quelques espèces de Ptéridophytes aux bords des ruisseaux (LOMBA et NDJELE, 1998), c'est donc une forêt ombrophile équatoriale (MANDANGO, 1982).

2.4.2. Actions anthropiques

Vu la croissance démographique et la situation socioéconomique qui s'imposent, l'action anthropique accrue sur la forêt pour subvenir aux besoins vitaux ne fait que menacer les grands équilibres, dont dépend sa propre survie, oubliant le statut de l'hôte et de partenaire de la nature, l'espèce humaine s'est comportée en véritable parasite, confondant usages et abus, cela explique la situation actuelle de la réserve forestière de Yoko.

Les populations locales des environs y pénètrent pour couper les feuilles de Marantaceae (leurs activités principales) et les rotins, recueillir les fruits comestibles, récolter les champignons, rechercher les escargots et même chasser et piéger (LOMBA, 2007). Elle repose comme partout au Congo sur une agriculture itinérante sur brulis dont le seul mode de reconstitution, tant de la fertilité du sol que de la forêt initiale substituée, est la jachère forestière plus ou moins longue, en forêt dense tropicale, de l'ordre de 19 à 30 ans.

2.6. Aperçu sur l'espèce étudiée

L'espèce *Prioria balsamifera* appartient à la sous famille des Caesalpinioideae, à la famille des Fabaceae et à l'ordre des Sapindales.

2.6.1. Description botanique de l'espèce

Les caractéristiques botaniques de *Prioria basamifera* selon (TAILFER, 1989), se présentent de la manière suivante :

- Port : arbre à feuilles caduques atteignant 50 m de haut et 200 cm de diamètre, cime hémisphérique large, ouverte à branches dressées et tortueuses ;
- Fût : droit, cylindrique dans la base à faible défilement long de 20 à 25m,
- Ecorce : grise, lisse, fissurée superficiellement à lenticelles étirées horizontalement, à bourrelets horizontaux ;
- Feuille : imparipennée (parfois paripennée), alterne ; pétiole et rachis long canaliculés, de 5-18 cm
- Fruit : gousse samaroïde, 9-17cm /3-5cm, jaune-brun, à ailes nombreuses droites et une graine située au sommet
- Bois : aubier assez épais de 8 à 10 cm d'épaisseur, soit 1/3 à 1/4 du diamètre.

2.6.2. Appellations vernaculaires

Au R.D. Congo, *Prioria balsamifera* est connu sous plusieurs noms différents suivants les ethnies : divuite dialecte Kiyumbe dans le bas Congo (Flamingi) ;

- Bojomba, abefala dans la Province de l'Equateur ;
- Boulu (Turumbu), Bugulu (Topoke) dans la Province Orientale
- Libungu à Kikwiti dans la Province de Bandundu
- Tshimbundimbu-tshietoke chez les Lulua dans la Province de Kasai .

2.6.3. Appellation commerciale du bois

Le bois de cette essence est connu d'assez longue date sur le marché Européen. Il est commercialisé en R.D. Congo sous le nom pilote de Tola, au Nigeria sous le nom de Agba, ainsi qu'en Grande-Bretagne, tandis qu'au Portugal est sous le nom de Tola branca (FOURGE, 1988).

2.6.4. Usage

Tendre et léger, d'un travail peu nerveux et pratiquement imperméable, ces dernières propriétés lui assurent une stabilité remarquable en présence des conditions changeantes de l'hygrométrie.

D'aspect agréable, il convient à l'ébénisterie, il a été utilisé en construction maritime comme bordes de ponts d'embarcation de plaisance où sa bonne tenue et son imperméabilité ont été appréciées (ANONYME, 1958).

Cette essence est fréquemment utilisée pour la construction et la fabrication de pirogue et sa résine brun-rouge parfois employée par les riverains pour calfater les pirogues (ANONYME, 1942). La résine de Tola en mélange avec l'essence sert de vernis et de colle après une expérience assez longue des menuisiers de Kisangani. Cette essence est aussi recherchée par les paysans des Yandjali, Yafolo et Yatutu pour la fabrication des pirogues de bonne qualité.



Chapitre Trois : Matériel et méthodes

3.1. Matériel

Pour l'exécution des travaux sur le terrain, nous nous sommes servi principalement de deux types de matériel : biologique et technique.

3.1.1. Matériel biologique

Constitué de tous les individus de différentes espèces inventoriées au sein de deux agrégats y compris ceux de *Prioria balsamifera*.

3.1.2. Matériel technique

Les matériels utilisés pour l'exécution de cette recherche avaient nécessité une machette pour l'ouverture des layons ; un cahier et un stylo ou un crayon pour la prise de notes ; une presse et des papiers journaux pour la constitution des herbiers ; un mètre ruban pour la prise des mesures dendrométriques d'arbres, un pentadécamètre pour mesurer les layons et des aires d'inventaire ainsi que pour la prise des coordonnées cartésiennes x, y et enfin, une boussole pour l'orientation du layon.

3.2. Méthodes

3.2.1. Les choix de la délimitation des agrégats

Le choix des agrégats a été basé sur la distribution de *Prioria balsamifera* dans le bloc sud du dispositif permanent issu de données de pré-inventaire effectués en 2007 par le projet REAFOR (figure 3)

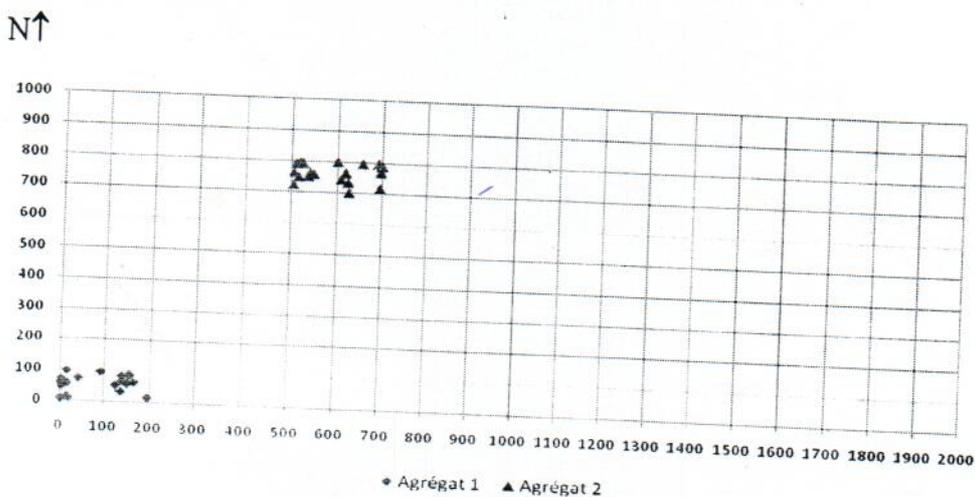


Figure 3 : Les différentes parcelles choisies pour l'étude de deux agrégats.

3.2.2 Inventaire des agrégats

Tous les agrégats ont une superficie de 2 ha chacun faisant un total de 4 hectares dans l'ensemble ; c'est-à-dire de 100 m x 200 m de coté subdivisée 10 placettes de 20 x 200 m chacune à l'intérieur desquelles, tous les individus de *Prioria balsamifera* à dbh \geq 10 cm (futaies) et ceux à $1\text{ cm} \leq \text{dbh} < 10\text{ cm}$ (régénérats acquis) ont été positionnés par la prise des coordonnées x, y et leurs circonférences ont été mesurées à 1,30 cm au-dessus du sol. Les individus d'autres espèces à dbh \geq 10 cm ont été inventoriés et leurs circonférences étaient également mesurées à 1,30cm du sol dans toute la parcelle (agrégat).

3.2.3. Méthode d'analyse des données

3.2.3.1. Etude quantitative

1. Surface terrière (ST)

La surface terrière d'un arbre est la superficie occupée par le tronc, mesuré sur l'écorce à 1,30 m du sol.

Elle s'exprime en mètre-carré par hectare (m^2/ha) (RONDEUX, 1993 ; GOUNOT, 1969) et a été calculée pour chaque individu à partir de la formule : $ST = D^2 \times \Pi / 4$ où D : diamètre à 1,30 m du sol et Π (Pi) : 3,14

Elle varie en fonction de la qualité de station (BOUDROU, 1989 cite par LOKOMBE, 1996). La surface terrière d'un peuplement est la somme de la surface terrière de tous les arbres qui le composent.

2. Abondance ou densité relative

L'abondance ou densité relative correspond au nombre d'individus d'une espèce ou d'une famille sur le nombre total d'individus dans l'échantillon multiplié par 100. Elle s'exprime en pourcentage (%).

Densité relative d'une espèce = $\frac{\eta^e}{N} \times 100$ où η^e : nombre individus d'une espèce et

N : le nombre d'individus dans l'échantillon.

Densité relative d'une famille = $\frac{\eta^f}{N} \times 100$ où η^f : nombre individus d'une famille et

N : le nombre d'individus dans l'échantillon.

3. Dominance relative

La dominance relative est le rapport de la surface terrière occupée par une espèce ou une famille à la surface terrière totale multipliée par 100. Elle s'exprime en pourcentage (%).

$$\text{Dominance relative d'une espèce} = \frac{Ste}{St} \times 100$$

$$\text{Dominance relative d'une famille} = \frac{Stf}{St} \times 100$$

Où *Ste* : surface terrière d'une espèce, *Stf* : surface terrière d'une famille et *St* : surface terrière totale dans l'échantillon.

3.2.3.2. Spectres bioécologiques

A. Types biologiques

C'est l'ensemble des dispositions morpho-anatomiques qui caractérisent l'appareil végétatif de la plante et qui régularisent son habitat et sa physiologie.

Les catégories suivantes ont été retenues :

- Mégaphanéophytes (Mgph)
- Mésophanéophytes (Msph)
- Microphanéophytes (Mcp)

B. Distribution phytogéographique

Nous avons utilisé la classification adoptée par LEJOLY et *al.*, (2010, 1968) pour la distribution phytogéographique :

- A A : Afro-américaines
- A T : Afro-tropicales
- CG : Centro-Guinéennes
- GC : Guinéo-Congolaises
- C : Congolaises
- G : Guinéenne

C. Types de dissémination de diaspores

Nous avons adopté la classification écomorphologique de DANSEREAU et LEMS, 1957 cités par NDJELE (1988), les catégories suivantes ont été retenues:

- Ballochores (Ballo);
- Barochores (Baro);
- Ptérocores (Ptero);
- Sarcochores (Sarco).

3.2.4. Saisie et traitement de données

Les données floristiques ont été saisies dans Microsoft Excel 2007. La surface terrière, l'abondance et la dominance des taxons, la moyenne et l'écart-type des échantillons ont été calculés dans le logiciel Excel 2007, ainsi que l'établissement de certains graphiques tandis que le logiciel R nous a permis de faire l'analyse des tests des moyennes (t-test apparié) et Khi carré pour tester les différents paramètres liés à nos données d'inventaire.

La caractérisation spatiale des agrégats a été faite grâce à l'utilisation de la fonction K12 de Ripley où la zone grise représente l'intervalle de confiance qui est la méthode d'analyse du degré d'agrégation du mélange des régénérats et adultes :

- ✓ Si la courbe qui représente la distribution passe au dessus de l'intervalle de confiance, ce qu'il y a interaction entre les régénérats acquis et les futaies, c'est-à-dire que la distribution est agrégative ;
- ✓ Si la courbe passe dans l'intervalle de confiance, la distribution des régénérats acquis est indépendante des futaies ;
- ✓ Si celle-ci passe en dessous de l'intervalle de confiance, donc la distribution est uniforme (WALTER, 2006).

Chapitre Quatre : Résultats

Au sein de ce chapitre, nous avons abordé l'étude floristique de deux agrégats, comparés les structures diamétriques et l'occupation du sol des individus de différentes espèces et ceux des futaies de *Prioria balsamifera*. Ensuite, nous avons caractérisé la distribution des régénérats acquis ainsi que ceux à dbh ≥ 10 cm au sein de deux agrégats.

4.1. Etude quantitative de deux agrégats

4.1.1. Abondance et dominance des espèces

1. Abondance des espèces

La densité relative de cinq premières espèces abondantes inventoriées au sein de deux agrégats est illustrée dans les figures 4 et 5.

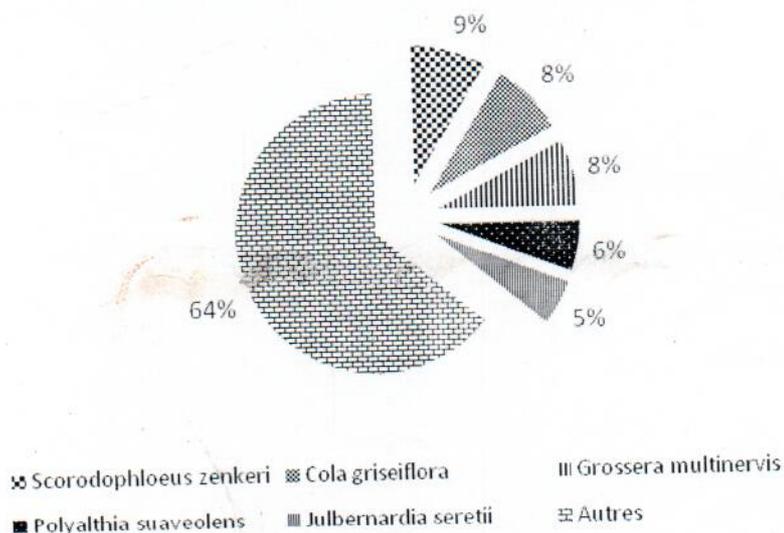


Figure 4 : Densité relative des espèces inventoriées au sein du premier agrégat.

La figure 4 montre que l'espèce *Scorodophloeus zenkeri* (9%) abonde dans le premier agrégat suivie de *Cola griseiflora* et *Grossera multinervis* (8% chacune), *Polyalthia suaveolens* (6%) et *Julbernardia seretii* (5%) tandis que les autres espèces représentent 64% de l'ensemble.

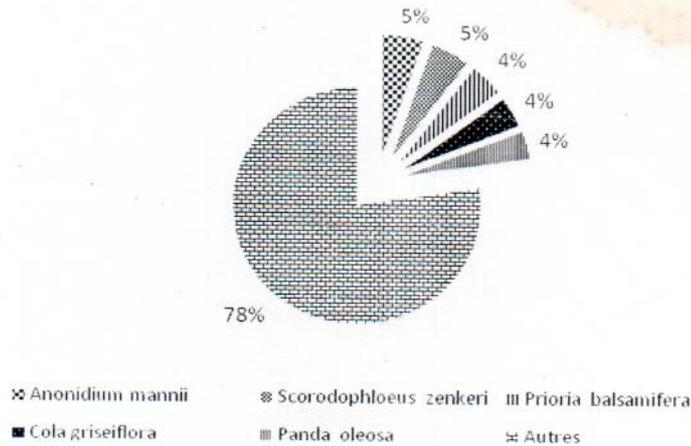


Figure 5 : Densité relative des espèces inventoriées au sein du deuxième agrégat

La figure 5 montre que l'espèce *Anonidium mannii* et *Scorodophloeus zenkeri* sont abondantes (5% chacune), suivies de *Prioria balsamifera*, *Cola griseiflora* et *Panda oleosa* (4% chacune), tandis que les autres espèces représentent 78% de l'ensemble.

2. Dominance relative des espèces

La dominance relative des espèces inventoriées au sein de deux agrégats est illustrée dans les figures 6 et 7

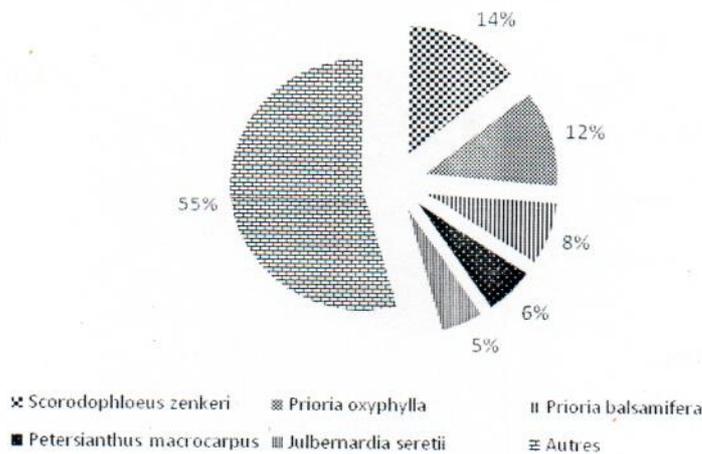


Figure 6 : Dominance des espèces inventoriées au sein du premier agrégat

Il ressort de la figure 6 que le *Scorodophloeus zenkeri* (14%) domine dans le premier agrégat suivie de *Prioria balsamifera* (12%), *Prioria balsamifera* (8%) *Petersianthus macrocarpus* (6%) et *Julbernardia seretii* (5%) tandis que les autres espèces représentent 55% dans l'ensemble.

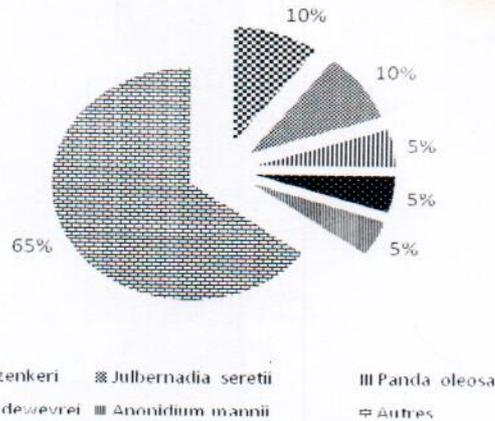


Figure 7 : Dominance relative des espèces inventoriées au sein du deuxième agrégat

Il ressort de la figure 7 que le *Scorodophloeus zenkeri* et *Julbernardia seretii* (10% chacune) dominent dans le premier et deuxième agrégat, suivies de *Panda oleosa*, *Gilbertiodendron dewevrei* et *Anonidium mannii* (5% chacune), tandis que les autres espèces représentent 65% dans l'ensemble.

4.1.2. Abondance et dominance des familles

1. Densité relative des Familles

La densité relative de cinq premières familles répertoriées au sein de deux agrégats est illustrée dans les figures 8 et 9 :

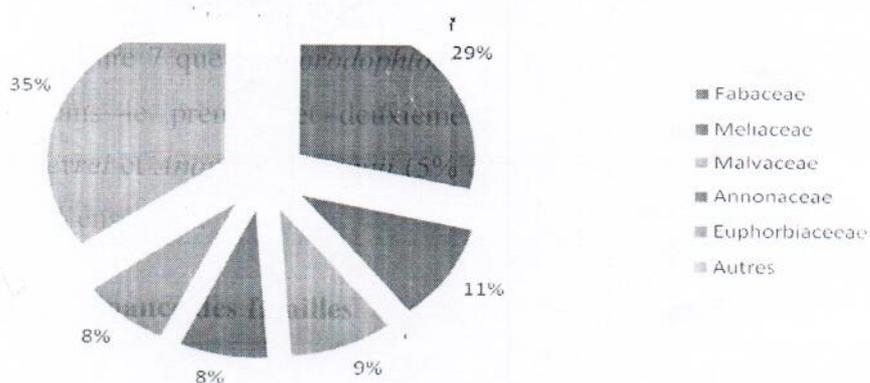


Figure 8 : Densité relative des familles répertoriées au sein du premier agrégat

Il ressort de la figure 8 que les Fabaceae sont abondantes (29%), suivies des Meliaceae (11%), des Malvaceae (9%) et enfin, des Annonaceae et Euphorbiaceae (8% chacune), tandis que les autres familles représentent 35% de l'ensemble.

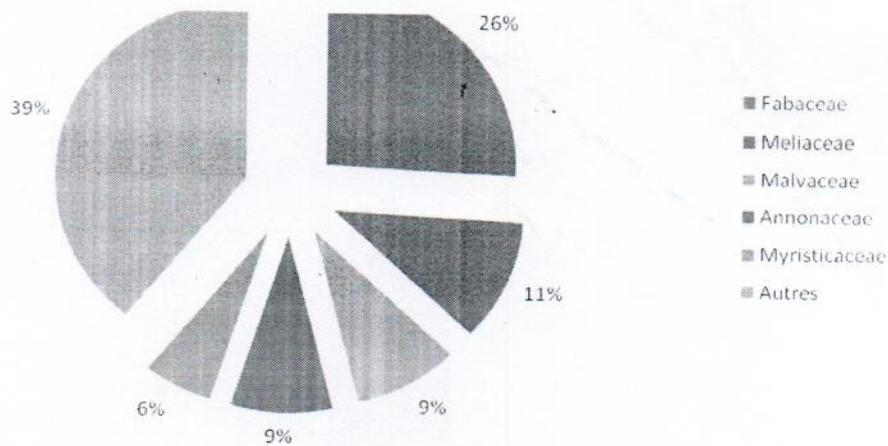


Figure 9 : Densité relative des familles répertoriées au sein du deuxième agrégat

L'illustration de la figure 9 montre que les Fabaceae sont abondantes (26%), suivies des Meliaceae (11%), Malvaceae et Annonaceae (9% chacune) et enfin, les Myristicaceae (6%), tandis que les autres représentent (39%) de l'ensemble.

2. Dominance relative des Familles

Les familles dominantes inventoriées au sein de deux agrégats sont reprises dans les figures 10 et 11:

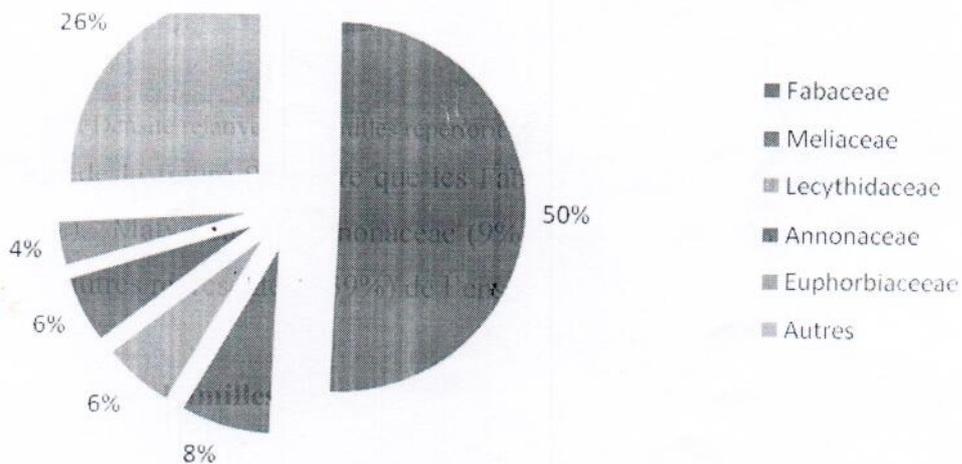


Figure 10: Dominance des familles inventoriées au sein du premier agrégat

Il découle de la figure 10 que les Fabaceae (50%) dominent au sein du premier agrégat, suivies des Meliaceae (8%), des Lecythidaceae et des Annonaceae (6% chacune) et enfin, des Euphorbiaceae (4%), tandis que les autres familles représentent 26% de l'ensemble.

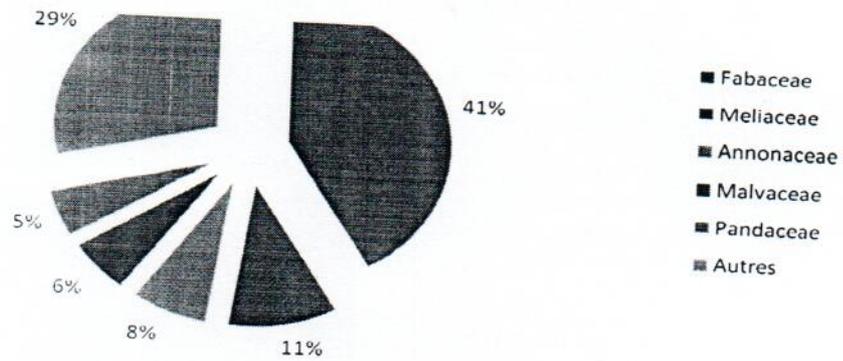


Figure 11 : Dominance des familles inventoriées au sein deuxième agrégat.

Il ressort de la figure 11 que les Fabaceae (41%) dominent, suivies des Meliaceae (11%), Annonaceae (8%), Malvaceae (6%) et Pandaceae (5%) tandis que les autres familles représentent 29% dans l'ensemble.

4.3. Structure diamétrique de deux agrégats

Les individus de différentes espèces inventoriées au sein deux agrégats ont été catégorisés dans les différentes classes de diamètre illustrées dans la figure 12 :

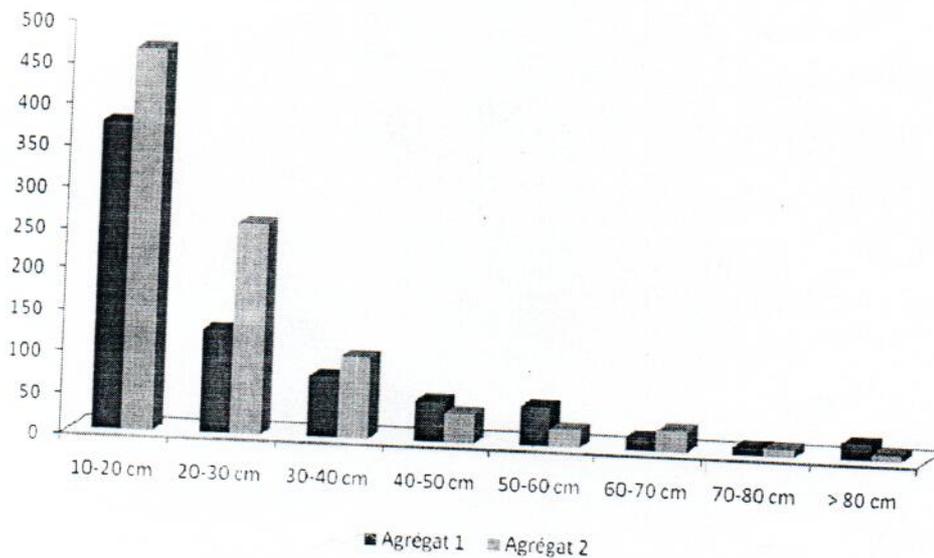


Figure 12 : Structures diamétriques des peuplements floristiques au sein de deux agrégats

Il ressort de la figure 12 que les structure diamétriques présentent une courbe en forme de « J inversé » c'est-à-dire que le nombre d'individus décroît avec l'augmentation des classes de diamètre.

En utilisant le test de Khi carré ($X^2=53,542$, $ddl = 7$, $P\text{-value} = 2,89710^{-9} < 0,05$), ceci montre qu'il y a une différence très significative entre les structures diamétriques au sein de deux agrégats.

4.1.4. Densité et surface terrière

La surface terrière occupée par les différentes classes de diamètre des individus de différentes espèces au sein de deux agrégats est illustrée dans la figure 13 et le tableau 1.

La figure 13 montre la dispersion des valeurs de surface terrière pour chacun des agrégats ; 50 % des individus de différentes espèces inventoriées au sein du premier agrégat occupent une surface terrière comprise entre 2,8 à 4,8 m²/ha, tandis que dans le deuxième agrégat, entre 2,5 à 4,5 m²/ha.

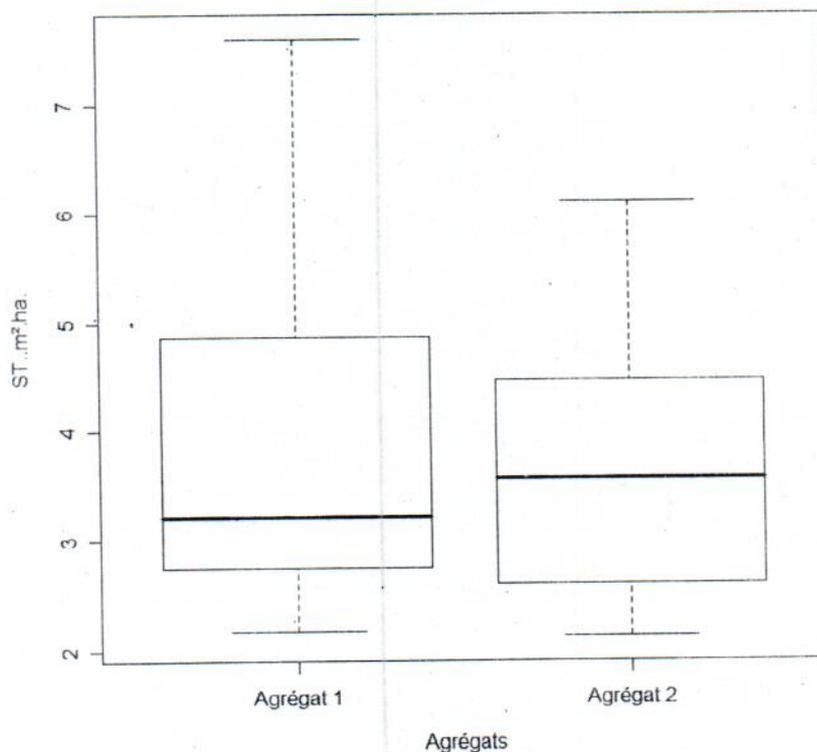


Figure 13 : Comparaison de la surface terrière occupée par les individus au sein de deux agrégats

Le test t de Student utilisé indique qu'il n'existe pas de différence significative pour la densité ($t=-1,293$; $ddl=7$; $P\text{-value} = 0,237 > 0,05$) et la surface terrière ($t=0,26$; $ddl=7$; $P\text{-value} = 0,82 > 0,05$) entre les deux agrégats.

Tableau 1 : La surface terrière de différentes classes de diamètre au sein de deux agrégats

Classes de diamètre	effectifs 1/ha	ST (m ² /ha)		Moyenne	Ecart-type	CV (%)	
		1	Effectifs 2				2
10-20 cm	186,5	2,9128	231,5	4,0570	210,7425	242,1249	23%
20-30 cm	62,5	2,8314	128,5	6,1015	97,7332	120,4327	51,7%
30-40 cm	37	3,529	49,5	4,6805	45,3024	48,6557	20%
40-50 cm	25	4,0121	18	2,7233	23,1839	23,5906	27%
50-60 cm	24	5,7318	11	2,4665	19,5496	20,8022	56%
60-70 cm	8	2,6609	13	4,2872	12,2370	10,9313	33%
70-80 cm	5	2,1736	5	2,1245	6,0745	4,5328	1,6%
≥ 80cm	10	7,6033	5	3,0847	9,6720	7,2373	58%
Total		31,4549		29,5252	30,4901		
Moyenne		3,9319		3,6907			
Ecart-type		1,8456		1,3383			
CV (%)		47%		36%			

Le tableau 1 montre que l'effectif moyen des individus de premier agrégat est de 358 individus/ha avec une surface terrière de 31,4549 m²/ha, tandis que pour le deuxième, l'effectif moyen est 460,5 individus/ha avec une surface terrière de 29,5252 m²/ha.

4.1. 5. Spectres bioécologiques des espèces inventoriées au sein de deux agrégats

4.1.5.1. Spectre des distributions phytogéographiques

Les différents types de distribution phytogéographique de différentes espèces inventoriées au sein de deux agrégats sont illustrés dans la figure 14.

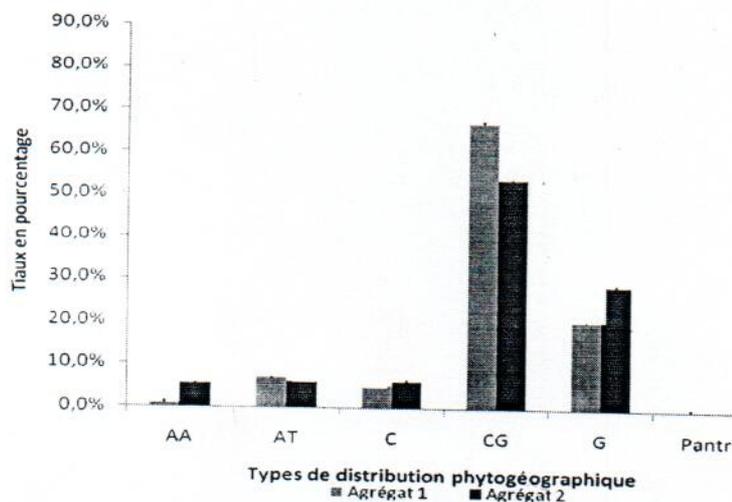


Figure 14 : Distribution phytogéographique de différentes espèces au sein de deux agrégats

Il ressort de la figure 14 que l'élément Centro-guinéen a un taux plus élevé au sein de deux agrégats, suivi des Guinéen, Afro – tropical, Congolais et l'élément Afro – américain à des proportions différentes au sein de deux agrégats. Il convient de signaler que l'élément pantropical n'est représenté qu'au premier agrégat.

4.1.5.2. Spectre des types de diaspore

Les différents types de diaspore des espèces inventoriées au sein de deux agrégats sont compilés dans la figure 15 :

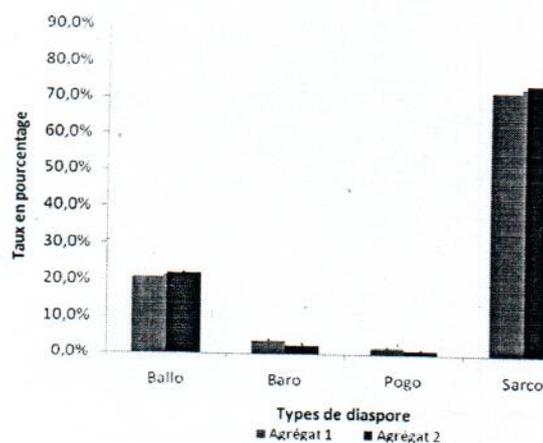


Figure 15 : Types de diaspore des espèces inventoriées au sein de deux agrégats.

Il ressort de la figure 15 que les *Sarcochores* est le type de diaspore le plus représenté suivis des *Ballochores*, des *Barochhores* et enfin des *Pogonochores* à des proportions différentes au sein de deux agrégats.

4.1.5.3. Spectre des types biologiques

Les types biologiques de différentes espèces inventoriées au sein de deux agrégats sont illustrés dans la figure 16 :

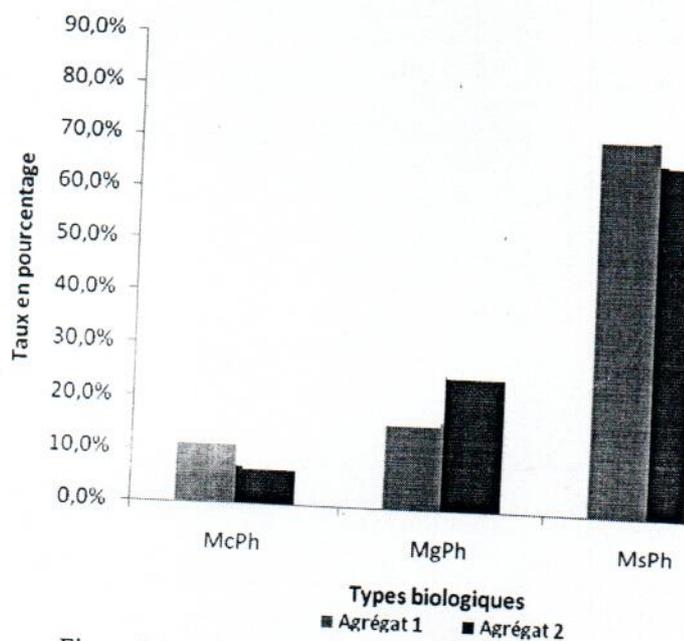


Figure 16: Types biologiques de différentes espèces de deux agrégats.

La figure 16 illustre que les Mésophanérophytes sont les types biologiques les plus représentés, suivis des Mégaphanérophytes et enfin, les Microphanérophytes, mais à des proportions différentes au sein de deux agrégats.

4.2. Structure dendrométrique et spatiale de *Prioria balsamifera*

Au sein de ce point, nous aborderons la structure diamétrique, l'occupation du sol, la distribution des régénérats acquis et des futaies, ainsi que leurs caractérisations spatiales.

4.2.1. Structure diamétrique

Les structures diamétriques des individus de *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats sont illustrées dans la figure 17 :

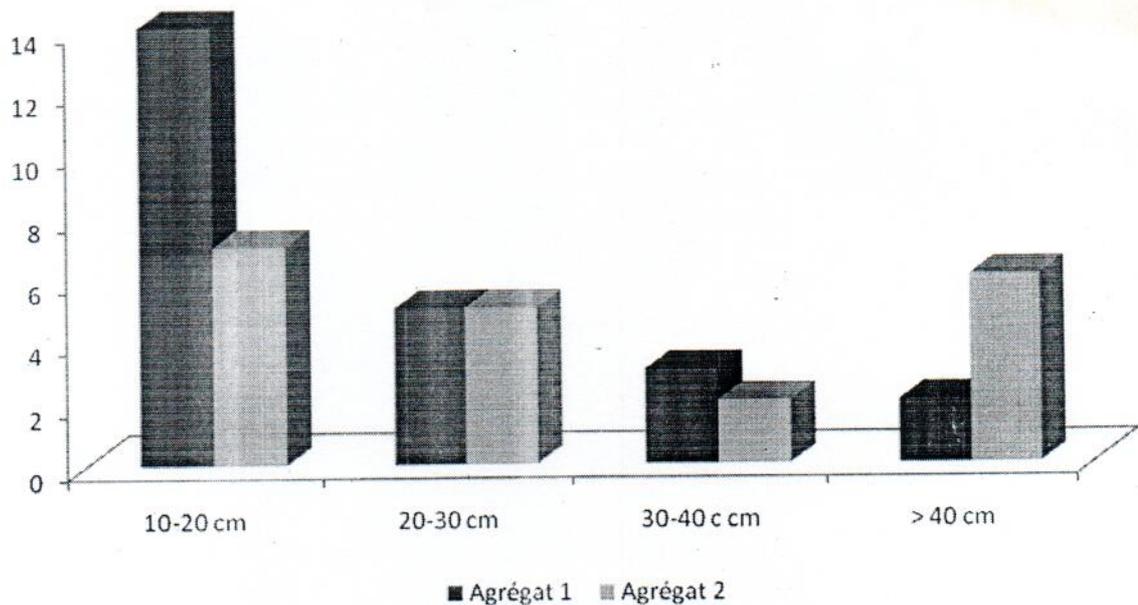


Figure 17: Structures diamétriques des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats

Il ressort de la figure 17 que la courbe est en « J inversé » au sein de deux agrégats, mais avec un petit décalage à la classe > 40 cm du deuxième agrégat.

Pour vérifier s'il y a une différence entre les deux structures diamétriques au sein de deux agrégats, nous étions obligés de grouper ces données en trois classes de diamètre (10-20 cm ; 20-30 cm et > 30 cm).

En utilisant le test de Khi carré ($X^2 = 2,4139$, ddl = 2 et p-value = 0,2991 > 0,05), on constate qu'il n'y a pas de différence significative entre les structures diamétriques au sein de deux agrégats.

4.2.2. Densité et surface terrière

La surface terrière des individus des *Prioria balsamifera* recensés au sein de deux agrégats est illustrée dans la figure 18 et le tableau 2:

La figure 18 montre la dispersion des valeurs de surface terrière pour chacun des agrégats ; 50% des individus *Prioria balsamifera* occupent une surface terrière supérieure entre 0,2 à 1,2 m²/ha au sein du premier agrégat et presque $\leq 0,5$ m²/ha au sein de deux agrégats.

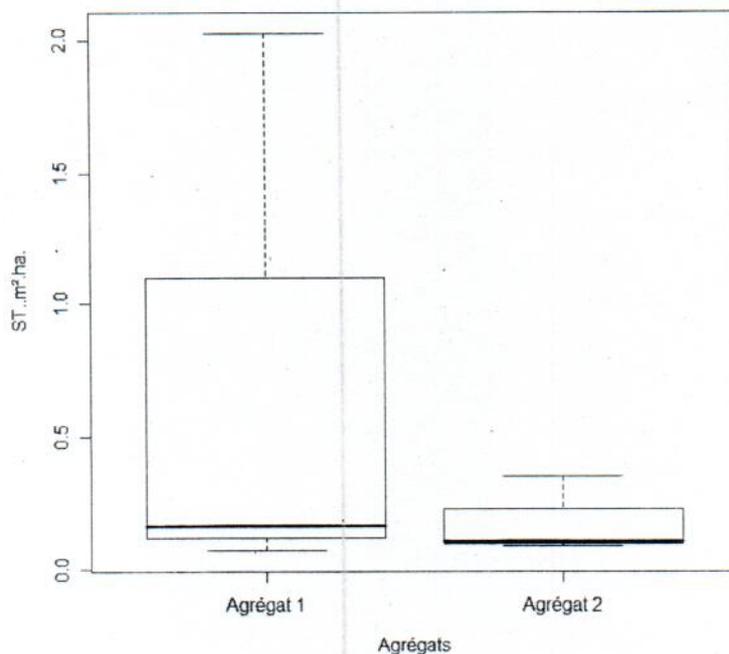


Figure 18: La surface terrière occupée par des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats

Tableau 2 : Surface terrière des individus de deux agrégats par classe de diamètre

Classes de diamètre	Agrégat 1	Agrégat 2	ST (m²/ha)		Moyenne	Ecart-type	CV (%)
			1	2			
10-20 cm	7	14	0,0715	0,1042	0,0879	0,0231	26%
20-30 cm	6	5	0,1657	0,0874	0,1266	0,0554	43,70%
≥ 30 cm	7	5	2,027	0,3524	1,1897	1,1841	99,50%
Total			2,2642	0,544	1,4041		

L'analyse du tableau 2 montre que la surface terrière est de 2,2642 m²/ha pour le premier agrégat tandis que celui de l'agrégat 2 est de 0,544 m²/ha avec une moyenne totale de 1,4041 m²/ha.

Les tests de moyennes appliqués pour évaluer la densité et la surface terrière ont montré (la densité : $t = 0,4682$, $ddl = 2$ et $p\text{-value} = 0,6857 > 0,05$ et la surface terrière : $t = 1,10397$, $ddl = 2$ et $p\text{-value} = 0,40770 > 0,05$) qu'il n'y a pas de différence significative.

4.2.3. Caractérisation spatiale au sein de deux agrégats

4.2.3.1. Agrégat 1

La projection horizontale de différents individus des régénérats acquis et ceux à $dbh \geq 10$ cm des *Prioria balsamifera* inventoriés au sein du premier agrégat est illustrée dans la figure 19 :

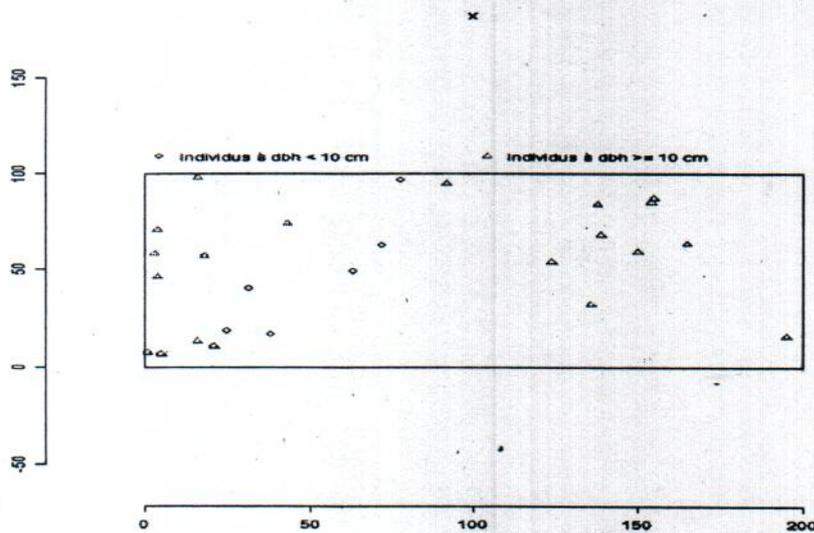
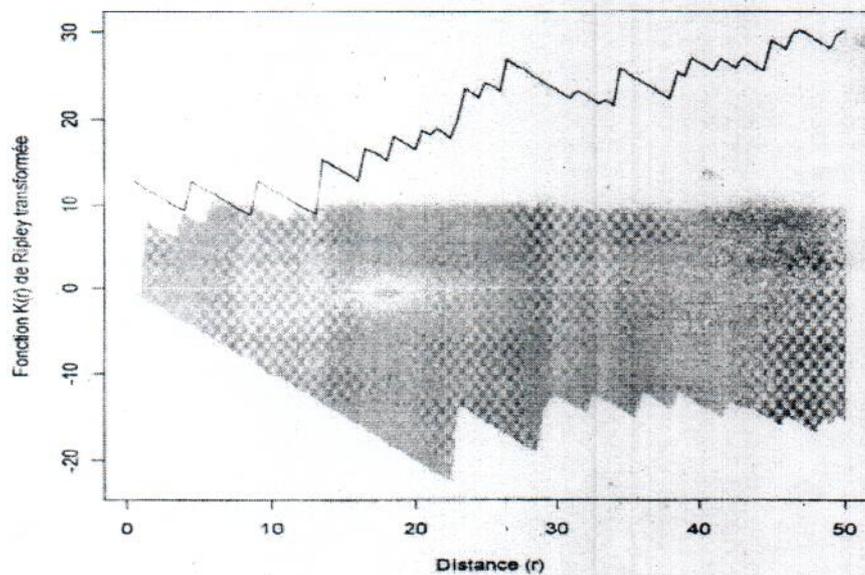


Figure 19 : Nuage des points des individus des *Prioria balsamifera* au sein du premier agrégat

De la figure 19, nous constatons qu'il y a plus des futaies que des régénérats acquis au sein du premier agrégat. Cela pourrait être dû au tempérament des juvéniles qui ne leur permet pas de se développer convenablement sous l'ombrage.

Agrégat 1'



Le résultat obtenu en utilisant la fonction K12 de Ripley a montré que les régénérats acquis dépendent des futaies entre 0 à 4 m, mais aléatoire au-delà de 4 m de la surface d'analyse (figure 20)

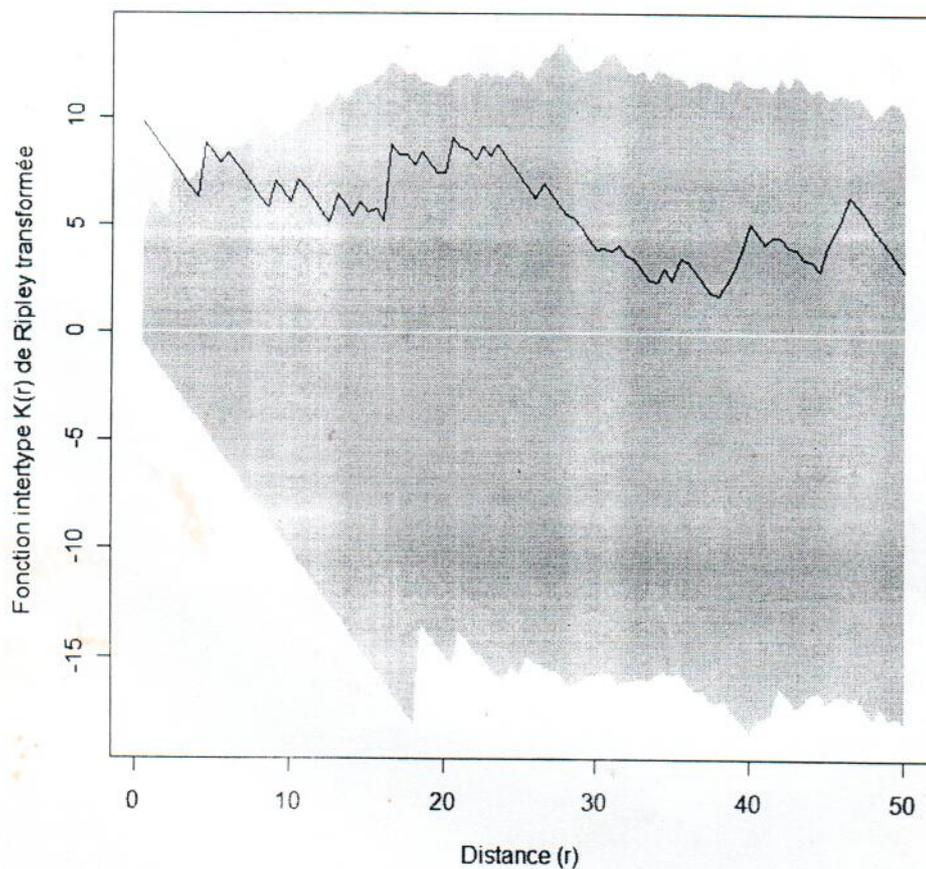


Figure 20: Courbe de distribution des individus de *Prioria balsamifera* au sein du premier agrégat.

4.2.3.2. Agrégat 2

La projection horizontale de différents individus des régénérats acquis et des futaies des *Prioria balsamifera* au sein du deuxième agrégat est illustrée dans la figure 21 :

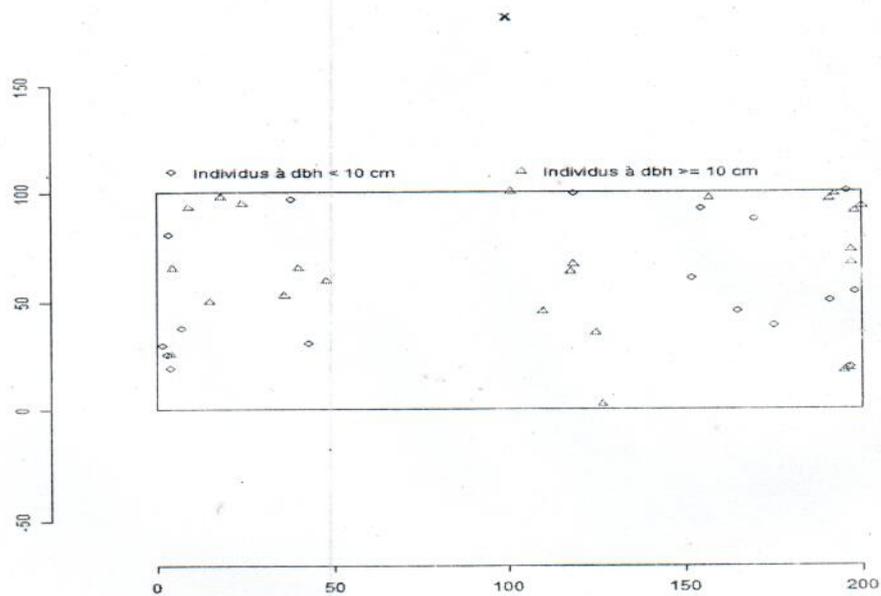
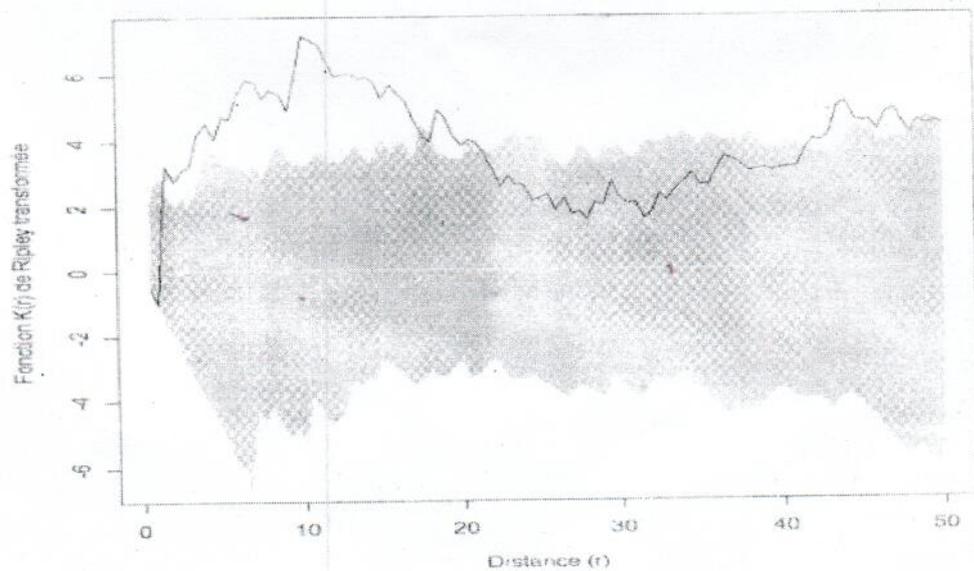


Figure 21 : Nuage des points des individus des *Pioria balsamifera* au sein du premier agrégat

Il ressort de la figure 21, qu'il y a plus des futaies que des régénérats acquis au sein du deuxième agrégat.

Agrégat 2



Le résultat de la fonction K12 de Ripley montre que les régénérats acquis se distribuent indépendamment ou d'une manière aléatoire par rapport aux futaies (figure 22)

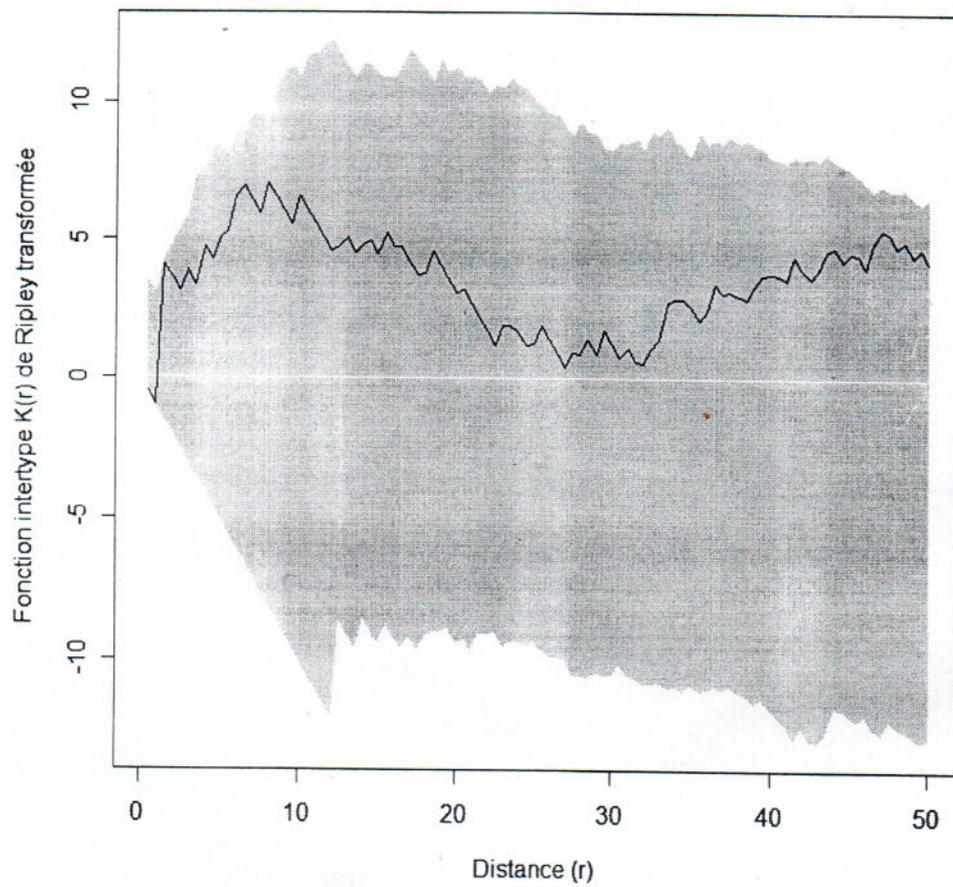


Figure 22 Courbe de distribution des individus des *Prioria balsamifera* au sein du deuxième agrégat

Chapitre Cinq : Discussions

5.1. Etude quantitative

5.1.1. Abondance et dominance des taxons

Au cours notre étude, les espèces *Scorodophoeus zenkeri* et *Cola greseiflora* sont abondantes dans les deux agrégats tandis que *Scorodophoeus zenkeri* et *Julbernardia seretii* sont dominantes, mais seule *Scorodophoeus zenkeri* est à la fois dominante et abondante au sein de deux agrégats. MAMBWENI (2009) et LOMBA (2007) ont également constaté que les espèces *Scorodophoeus zenkeri* et *Julbernardia seretii* sont à la fois abondantes et dominantes à Yoko.

En ce qui concerne la famille, les Fabaceae, les Meliaceae et les Annonaceae sont à la fois abondantes et dominantes au sein de deux agrégats. LISINGO (2009) a décelé les familles *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Annonaceae* et *Pandaceae* dans la florule de Yoko.

La densité ($t = -1,2925$, $ddl = 7$, $P\text{-value} = 0,2372 > 0,05$) et la surface terrière ($t = 0,2599$, $ddl = 7$, $p\text{-value} = 0,8024 > 0,05$) montrent qu'il n'y a pas de différence significative au sein de deux agrégats. D'où, l'acceptation de l'hypothèse selon laquelle « la densité et l'occupation du sol des individus de différentes espèces inventoriées seraient les mêmes au sein de deux agrégats »

5.1.2. Structure diamétrique

Les structure diamétriques des individus de différentes espèces inventoriés au sein de deux agrégats montrent une courbe d'allure en « J inversé », c'est-à-dire que le nombre d'individus diminue avec l'augmentation de diamètre. Le résultat similaire a été observé par BAELO (2010), KANGUAJA (2009), KATUSI (2009), KOMBOZI (2009), LISINGO (2009), LORIS (2009), MASIALA (2009), MAMBWENI (2009), SHAUMBA (2009), NSHIMBA (2008), EBUY (2006), BOYEMBA (2006) et DANGALA (2005).

Les deux structures diamétriques au sein de deux agrégats sont significativement différentes ($X^2 = 53,542$, $ddl = 7$, $P\text{-value} = 2,89710^{-9} < 0,05$). D'où, le rejet de l'hypothèse selon laquelle « les structures diamétriques des individus de différentes espèces seraient les mêmes au sein de deux agrégats ».

5.1.3. Spectres bioécologiques

L'élément Congolo-guinéen occupe la première place dans nos écosystèmes. La proportion des espèces plurirégionales est cependant faible MANDANGO (1982), le justifie en disant que la végétation de divers types forestiers montre une nette régression des plantes à large distribution géographique au profit de celles de l'élément Bas – guinéo – congolais. Le taux élevé des sarcochores a été déjà constaté par KAHINDO (1988) et NSHIMBA (2008). MANDANGO (1982) stipule que les sarcochores totalement ou partiellement charnus sont disséminés par zoochorie et ne peuvent être transportés à longues distances que par les animaux.

Quant aux types biologiques, NSHIMBA (2008), BOYEMBA (2006) et DANGALE (2005) montrent une forte dominance de *Phanérophytes*, précisément les *Mésophanérophytes* (MsPh) au détriment des autres types biologiques. Cette dominance montre la caractéristique des forêts ombrophiles sempervirentes de la région de Kisangani.

5.2. Structure dendrométrique et spatiale des *Prioria balsamifera*

LANCOSTE (1969) cité par NSHIMBA (2008) pense que, la distribution des individus dans la surface envisagée, n'est pratiquement jamais homogène, car elle dépend de chaque espèce. Elle s'est traduit sur le plan horizontal par une hétérogénéité plus ou moins marquée, telle que la juxtaposition de colonies denses et d'individus isolés.

La densité ($t = 0,4682$, $ddl = 2$ et $p\text{-value} = 0,6857 > 0,05$) et la surface terrière ($t = 1,10397$, $ddl = 2$ et $p\text{-value} = 0,40770 > 0,05$) des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats sont statistiquement les mêmes. D'où, l'acceptation de l'hypothèse selon laquelle « la densité et l'occupation du sol des individus des *Prioria balsamifera* seraient les mêmes dans les deux agrégats ».

La majorité des individus de *Prioria balsamifera* inventoriés au sein de deux agrégats sont réparties dans la classe comprise entre 10-20 cm de diamètre. Le résultat similaire a été observé par LISANGOLA (2009), BAELO (2010), MASIALA (2009) et LOKOMBE (2004).

Les structures diamétriques des *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats ($X^2 = 2,4139$, ddl = 2 et p-value = 0,2991 > 0,05) montrent qu'il n'y a pas de différence significative. D'où, l'hypothèse selon laquelle « les structures diamétriques des *Prioria balsamifera* seraient les mêmes au sein de deux agrégats » est acceptée.

Le caractère grégaire des individus de *Prioria balsamifera* confirmé par SHAUMBA (2009) et PICARD et GOURLET (2008) nous a permis de vérifier si au sein d'un agrégat, la distribution des régénérats acquis dépend de la position des futaies. Après utilisation de la fonction K12 de Ripley, on a constaté que sur 50 m de la surface d'analyse, qu'il y a interaction entre les régénérats acquis et les futaies entre 0 à 4 m, mais aléatoire par rapport aux futaies au-delà de 4 m au sein du premier agrégat, mais ils sont totalement indépendants des futaies au sein du deuxième agrégat. D'où, l'hypothèse selon laquelle « les individus régénérats acquis ($1\text{cm} \leq \text{dbh} < 10\text{cm}$) sont dépendants des futaies ($\text{dbh} \geq 10\text{ cm}$) au sein de deux agrégats » est en grande partie rejetée.

Conclusion et suggestions

1. Conclusion

Les analyses dendrométriques ayant fait l'objet de cette étude ont permis de caractériser et de comparer la structure de deux agrégats des *Prioria balsamifera* dans la réserve forestière de Yoko. Dans l'ensemble, 1431 Individus répartis dans 100 espèces et 57 familles dont 24 individus de *Prioria oxyphylla* ont été inventoriés.

La surface terrière moyenne est de 30,4901 m²/ha dont la moyenne pour les individus des *Prioria balsamifera* est 1,4041 m²/ha. Ainsi, les espèces *Scorodophloeus zenkeri* et *Julbernardia seretii* sont à la fois abondantes et dominantes au sein de deux agrégats.

Les familles Fabaceae, Meliaceae et Annonaceae sont à la fois abondantes et dominantes au sein de deux agrégats.

Concernant les spectres bioécologiques, l'élément Congolo-guinéen, les Mésophanérophyles et les Sarcochores sont respectivement les types de distribution phytogéographique, biologique et de diaspore les plus représentés.

La densité, la surface terrière ainsi que la structure diamétrique des individus de *Prioria balsamifera* au sein de deux agrégats sont statistiquement les mêmes.

Par contre, la distribution des individus régénérats acquis est généralement aléatoire par rapport aux futaies exceptionnellement dans le premier agrégat où elle est agrégative ou dépendante de 0 à 4 m sur un total de 50 m de la surface d'analyse.

2. Suggestions

De ce qui précède, nous suggérons que :

- ✓ d'autres études soient faites dans d'autres sites pour caractériser et comparer la structure des individus de *Prioria balsamifera* ;
- ✓ Aussi Connaître leur écologie et l'exploitation d'une manière rationnelle et durable n'entravant en rien la reconstitution de l'espèce.

Références bibliographiques

- ANONYME, 1958** : Bois du Congo – Belge les pressions til bury, S.A 16A. 112 Rue sans-souci, Ixilles – Bruxelles, pp 102-103.
- ANNONYME, 1942** : Flore du Congo – Belge du rwanda urundi Spermatophytes, Vol II, bruxelles, Pp 234.
- BAELO, W., 2010** : Caractérisation dendrométrique et spatiale de la structure de quatre agrégats de *Prioria oxyphylla*. J. Léonard dans le bloc Nord de la réserve forestière de Yoko Ubundu (Kisangani, RD Congo). Mémoire inédit, IFA/Yangambi, 32p.
- BOYEMBA, B., 2006** : Diversité et régénération des essences forestières exploitées dans les forêts des environs de Kisangani (RD Congo). Mémoire DEA, Faculté des Sciences, ULB, 101p.
- BOYEMBA, B., 1999** : Contribution à l'étude des lianes et leurs hôtes de la forêt primaire mixte de la réserve de Yoko (Bloc Sud). Mémoire inédit, Faculté des sciences, UNIKIS, 101p
- DANGELA, O., 2005** : Contribution à l'étude phytosociologique des forêts secondaires de terres fermées de la réserve forestière de Yoko. Bloc Nord, Ubundu, mémoire inédit, Faculté des sciences, UNIKIS, 58p.
- DANSEREAU et LEMS, K., 1957**: The granding of dospersal types in plant communities and their ecological significance. Intitut Botanique de l'Université de Montréal, 52p.
- EBUY, A., 2006**. Contribution à l'étude structurale de la forêt mixte de la Réserve forestière de Yoko. (Ubundu, R D Congo), Mem. ined., FSA / Unikis, 68 p.
- FORGET, P-M., 1988** : Dissémination et régénération naturelle de huit espèces d'arbres en forêt guyanaise. Thèse de doctorat de l'Université Paris VI, 245p.
- GERMAIN et EVRARD, C., 1976** : Etude écologique et phytosociologie de la forêt à *Brachystegia laurenti*. Publ. INEAC, série Scient., 65 :105A, 650p.
- KAHINDO, M., 1988** : Contribution à l'étude floristique et phytosociologique des forêts secondaires de Masako. Mémoire inédit, faculté des Sciences, UNIKIS, 61p.
- KANGUEJA, B. 2009**. Analyse de la diversité des ligneux arborescentes des principaux types forestiers du Nord-est de la Reserve de biosphère de Luki(Bas-congo, RDC), mémoire de l'obtention de diplôme d'études approfondies en Gestion de la Biodiversité et Amenagement forestier durable, Univ. Kisangani Fac. Sc., 162 p

- KATUSI, L., 2009.** Analyse de la régénération et de la structure spatiale des *Meliaceae* de la réserve forestière de YOKO. Cas de *Guarea cedrata* (A. Chev.) Pellegr. et *Guarea thompsonii* Spragne et Hutch. (Ubundu, Province Orientale, R.D. Congo), DEA inédit, Fac. Sc UNIKIS, 102 p.
- 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), DEA inéd. Fac Sc Unikis, 66 p
- LEJOLY, J., E NDJELE, M –B. et GEERINCK, D., 2010.** Catalogue-Flore des plantes des districts de Kisangani et de la Tshopo (RD Congo), BRLU, ULB des Bruxelles, 344p.
- LEJOLY, J., LISOWSKI, S., ET NDJELE, M., 1998.** Catalogue informatisé des plantes vasculaires des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre), Lab. Bot.Syst. ULB, Bruxelles, 122p.
- LETOUZEY, R., 1982.** Manuel de Botanique forestière Afrique tropicale ; centre technique forestière tropicale 45bis, av. de la Belle-Gabrielle, 94 p
- LISINGO W., 2009.** Typologie des forêts denses des environs de Kisangani par méthode d'analyse phytosociologique multistrate ; Mémoire inédit. Fac. Sc. Unikis, 91 p.
- LISANGOLA, B., 2009 :** Etude de comportement de *Prioria balsamifera* (Harms) Pierre ex léonard) plante en layon dans les plantations forestières à Yangambi (RD Congo) mémoire inéd, IFA/Yangambi, 28 p.
- LOKOMBE D., 2004 :** Caractérisation dendrométrique et stratégies d'aménagement de la forêt dense à *Gilbertiodendron dewevrei* en région de Bengamisa, Thèse de Doctorat inédit., IFA/Yangambi, 223 p.
- LOKOMBE, D., 1996 :** Etude dendrométrique de la forêt de Gilbertio dendron dewevrei dans la Collectivité de Bamanga. Mémoire DES, IFA/Yangambi, 216p.
- LOMBA, B.L., 2007 :** Contribution de l'étude de la phytodiversité de la réserve forestière de Yoko. (Ubundu, RD Congo), DES, Faculté des Sciences, UNIKIS, 60p.
- LOMBA et NDJELE, M., 1998 :** Utilisation de la méthode de transect en vue de l'étude de phytodiversité dans la réserve de Yoko (Ubundu, RD Congo). Ann. Vol XI- Faculté des Sciences, UNIKIS, pp35-46.
- LORIS, L. 2009 :** Analyse de la diversité floristique dans les diverses strates des forêts denses de Masako (Kisangani, RDC).), Mémoire de l'obtention de diplôme d'études approfondies en Gestion de la Biodiversité et Aménagement forestier durable, Univ. Kisangani Fac. Sc., 106p.

- MAMBWENI, M., 2009** : Comparaison de la diversité entre les strates dans les forêts semi-caducifoliées du Sud de la réserve de Yoko (Kisangani, R.D. Congo), DEA inéd. Fac Sc Unikis, 87 p.
- MANDANGO, M., 1982** : Flore et végétation des îles du fleuve Zaïre (RD Congo) dans la sous-région de la Tshopo. Thèse de doctorat, faculté des Sciences. UNIKIS. Tome I, 109p.
- MASIALA M., 2009** : Analyse d'une zone de contact de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec la forêt semi-caducifoliée dans la réserve de la forêt, Bloc Nord (RD Congo), DEA inédit. Fac. Sc. Unikis, 103 p
- MBURAKINANDI, G., 2009** : Contribution à l'étude de la phytodiversité des ligneux et de la structure dendrométrique dans la réserve forestière de Yoko : cas du bloc Sud (RD Congo), 30 p.
- NDJELE, M. 1988** : Les éléments phytogéographiques endémiques dans la flore vasculaire du Zaïre. Thèse de Doctorat. ULB. Labo. Syst. Phyt., 528p.
- NSHIMBA, S-M., 2008** : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, RD Congo, ULB. Lab. Syst et Phyt. 272p.
- NSHIMBA, S.M., 2005** : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts inondées de l'île Mbiye à Kisangani (RD Congo), Mémoire DEA en Sciences/Biologie (Botanique), ULB, 101p.
- NYAKABWA, M., 1982**: Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani. Thèse de doctorat, UNIKIS, faculté des Sciences, Vol I, 2,3 998p.
- PICARD, N. & GOURLET-F, S. 2008** : Analyse des données de pré inventaire de Yoko. UPR « Dynamique des forêts naturelles », Libreville, Gabon, 347 p.
- SCHELL, R., 1971** : Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux. Les milieux, les groupements végétaux, Vol II, Gauthier, Paris, 951p.
- SHAUMBA, K., 2009** : Analyse de la régénération et la répartition spatiale de Fabaceae Caesalpinoideae dans la forêt de Yoko (Kisangani, RD Congo). Cas de *Prioria balsamifera*, *Prioria Oxyphylla* et *Scorodophoeus zenkeri*. Mémoire DEA inédit, Faculté des sciences, UNIKIS, 70 p.
- TAILFER, Y. 1989** : La Forêt dense d'Afrique centrale - Identification pratique des principaux arbres. Agence de Coopération Culturelle et Technique et CTA, Wageningen, Tome 1, 456 p.
- WALTER, J.M.N. 2006** : La méthode de ripley pour l'analyse des structures spatiales ponctuelles en écologie, DEA en Géologie Physique et Aménagement, Strasbourg. Un. Louis Pasteur, Institut Botanique, 10 p

Annexe 1 : Espèces inventoriées du premier agrégat

Espèces	Effectifs	ST (m ² /ha)	AB	DO	DP	TB	TD
Afrostryrax lepidophyllus Mildbr.	3	0,0602	0,42	0,19	CG	MSPH	Ballo
Afzelia bipindensis Harms	16	0,1241	2,23	0,40	CG	MSPH	Sarls
Aidia micrantha (K. Schum) F. White	1	0,0081	0,14	0,03	CG	MSPH	Sarls
Allanblackia floribunda Oliv.	3	0,6961	0,42	2,22	G	MSPH	Sarls
Alstonia boonei De Wild.	15	0,6627	2,09	2,11	CG	MSPH	Sarls
Anonidium mannii (oliv.) Engl. & Diels	6	0,1585	0,84	0,50	G	MSPH	Ballo
Anthonotha fragrans (Baq.F) Exell & Hillcoat	1	0,0112	0,14	0,04	G	MSPH	Sarls
Antiaris toxicaria Engl.	7	0,0618	0,98	0,20	C	MSPH	Sarls
Carapa procera DC.	8	0,7846	1,12	2,50	AT	MSPH	Sarls
Celtis mildbraedii Engl.	2	0,0172	0,28	0,05	AT	MSPH	Sarls
Celtis tessmannii Rendele	2	0,2370	0,28	0,75	CG	MSPH	Sarls
Chrysophyllum africanum A. DC.	17	0,1493	2,37	0,48	CG	MSPH	Sarls
Cleistanthus mildbraedii Jabl.	1	0,0074	0,14	0,02	C	MSPH	Sarls
Coelocaryon botryoides Verm.	1	0,0052	0,14	0,02	G	MSPH	Ballo
Cola gigantea A. Chev.	61	0,4795	8,51	1,53	CG	MSPH	Sarls
Cola griseiflora De Wild.	2	0,6425	0,28	2,05	GG	MSPH	Sarls
Combretum Iokele Liben	1	0,3302	0,14	1,05	CG	MSPH	Ballo
Copaifera mildbraedii Harms	21	1,2770	2,93	4,07	CG	MSPH	Ballo
Cynometra hankei Harms	3	0,6051	0,42	1,93	CG	MSPH	Ballo
Dialum pachyphyllum Harms	13	0,2022	1,81	0,64	CG	MSPH	Sarls
Diogoa zenkeri Engl.	4	0,0348	0,56	0,11	CG	MSPH	Pogo
Diospyros boala De Wild.	6	0,0396	0,84	0,13	CG	MSPH	Pogo
Diospyros hoyleana F. White	5	0,1349	0,70	0,43	CG	MSPH	Sarls
Drypetes gossweileri S. Moore	14	0,4985	1,95	1,59	CG	MSPH	Sarls
Drypetes louisii J. Léonard	2	0,5491	0,28	1,75	G	MSPH	Sarls
Entandrophragma angolense C. DC.	4	0,0623	0,56	0,20	G	MSPH	Sarls
Entandrophragma utile Sprague	5	0,1340	0,70	0,43	CG	MSPH	Ballo
Gilbertiodendron dewevrei (De Wild.) J. Léonard	1	0,0096	0,14	0,03	CG	MSPH	Sarls
Grewia trinervia De Wild.	55	0,9827	7,67	3,13	AT	MSPH	Sarls
Grossera multinervis J. Léonard	4	0,0209	0,56	0,07	G	MSPH	Sarls
Guarea cedrata (A. Chev.) Pellegr.	27	0,9880	3,77	3,15	G	MSPH	Sarls
Guarea thompsonii Sprague & Hutch.	17	0,2825	2,37	0,90	G	MSPH	Sarls
Heisteria parvifolia Smith.	1	0,0652	0,14	0,21	G	MSPH	Sarls
Hexalobus crispiflorus A. Rich.	2	0,0267	0,28	0,08	CG	MSPH	Sarls
Irvingia grandifolia Baill.	37	1,6277	5,16	5,18	CG	MSPH	Ballo
Julbernardia seretii Troupin	2	0,2230	0,28	0,71	C	MSPH	Sarls
Macaranga spinosa Mull. Arg.	2	0,0144	0,28	0,05	G	MSPH	Sarls
Maesopsis eminii Engl.	2	0,0608	0,28	0,19	C	MSPH	Ballo
Manilkara malcoleus Louis.	1	0,0070	0,14	0,02	CG	MSPH	Ballo
Millettia drastica Welw ex Bak	3	0,2401	0,42	0,76	CG	MSPH	Sarls
Nesogordiana dewevrei (De Wild.) Capuron	14	0,4637	1,95	1,48	CG	MSPH	Sarls
Octoknema affinis Pierre ex Van Tiegh.	2	0,0258	0,28	0,08	CG	MSPH	Sarls
Pancorvia laurentii Gilg . Ex. De Wild.	16	0,1445	2,23	0,46	CG	MSPH	Sarls

Espèces	Effectifs	ST (m ² /ha)	AD	DO	DE	DR	
<i>Omphalocarpum leconteanum</i> Pierre ex Engl.	5	0,0679	0,5	0,2	CG	MSPH	Sarls
<i>Ongekea gore</i> (Hua) Pierre	4	0,0388	0,4	0,1	CG	MSPH	Sarls
<i>Pancovia harmisiana</i> Gilg.	17	0,2730	1,8	0,9	CG	MSPH	Sarls
<i>Pancovia laurentii</i> Gilg. ex De wild.	6	0,1191	0,6	0,4	G	MSPH	Sarls
<i>Panda oleosa</i> Pierre	36	1,5726	3,8	5,3	G	MSPH	Sarls
<i>Pentaclethra macrophylla</i> Bent.	11	0,6885	1,2	2,3	G	MSPH	Balls
<i>Pericopsis elata</i> (Harms) Van. Meeuwen	5	0,1348	0,5	0,5	G	MSPH	Balls
<i>Petersianthus macrocarpus</i> Liben	20	0,9167	2,1	3,1	CG	MSPH	Balls
<i>Polyaltia suaveolens</i> Engl. & Diels	32	0,8201	3,4	2,8	CG	MSPH	Sarls
<i>Prioria balsamifera</i> (Vermeesen) Harms	41	0,5282	4,4	1,8	CG	MSPH	Balls
<i>Prioria oxiphylla</i> J. Leonard	10	0,6626	1,1	2,2	CG	MSPH	Balls
<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich) Engl.	3	0,1030	0,3	0,3	AT	MSPH	Sarls
<i>Pterocarpus soyauxii</i> Taub.	6	0,4398	0,6	1,5	CG	MSPH	Balls
<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Exell.	22	0,4428	2,3	1,5	G	MSPH	Sarls
<i>Ricinedendron heudelotii</i> (Bail) Pierre ex heckel	5	0,2914	0,5	1,0	G	MSPH	Sarls
<i>Rothmania libisa</i> N. Halle	3	0,0485	0,3	0,2	CG	MSPH	Sarls
<i>Scorodopnloeus zenkeri</i> Harms	47	2,9830	5,0	10,1	CG	MSPH	Balls
<i>Staudtia kamerunensis</i> Warb	24	0,6369	2,6	2,2	CG	MSPH	Sarls
<i>Strombosiopsis tetrandra</i> Engl.	7	0,2371	0,7	0,8	CG	MSPH	Sarls
<i>Symphoria globulifera</i> L.	3	0,0773	0,3	0,3	CG	MSPH	Sarls
<i>Tessmania anomala</i> (Michel) Harms	6	0,2337	0,6	0,8	CG	MSPH	Balls
<i>Tetrapleura tetraptera</i> (Thonn.) Taub.	4	0,0509	0,4	0,2	G	MSPH	Sarls
<i>Trichilia gilgiana</i> Harms	6	0,1130	0,6	0,4	CG	MSPH	Sarls
<i>Trichilia gilletii</i> De Wild.	4	0,0609	0,4	0,2	CG	MSPH	Sarls
<i>Trichilia prieureana</i> Juss.	21	0,3857	2,2	1,3	G	MSPH	Sarls
<i>Trichilia welwitshii</i> C.Dc	4	0,1120	0,4	0,4	CG	MSPH	Sarls
<i>Trideinostemon omphalocarpoides</i> Engl.	11	0,1462	1,2	0,5	CG	MSPH	Sarls
<i>Trilepisium madagascariensis</i> D.C	5	0,1567	0,5	0,5	G	MSPH	Sarls
<i>Turreanthus africanus</i> (welw.) Pellegr.	9	0,1705	1,0	0,6	G	MSPH	Sarls
<i>Xylia ghesquieri</i> Robyns	13	0,2093	1,4	0,7	G	MSPH	Sarls
	938	29,5252	100	100			

Espèces	Effectifs	ST (m ² /ha)	AB	DO	DP	TE	TO
<i>Pancovia harmsiana</i> Gilg.	18	0,4693	2,51	1,49	G	MsPh	Sarls
<i>Panda oleosa</i> Pierre	3	0,0601	0,42	0,19	G	MsPh	Balls
<i>Pentaclethra macrophylla</i> Benth.	4	0,1892	0,56	0,60	G	MgPh	Balls
<i>Pericopsis elata</i> (Harms) Van Meeuwen	31	1,9294	4,32	6,14	CG	MgPh	Baro
<i>Petersianthus macrocarpus</i> Liben	1	0,0464	0,14	0,15	G	MgPh	Balls
<i>Piptadeniastrum africanum</i> Brenan	42	1,0955	5,86	3,49	CG	MsPh	Sarls
<i>Polyalthia suaveolens</i> Engl. & Diel.	26	2,5165	3,63	8,01	CG	MgPh	Balls
<i>Prioria balsamifera</i> (Vermoesen) Beteler	31	3,8119	4,32	12,14	CG	MgPh	Balls
<i>Prioria oxyphylla</i> J. Léonard	5	0,0405	0,70	0,13	G	MsPh	Sarls
<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Exell.	2	0,0345	0,28	0,11	C	MsPh	Sarls
<i>Rinorea mildbraedii</i> Brandt.	63	4,4674	8,79	14,23	CG	MsPh	Balls
<i>Scordophloeus zenkeri</i> Harms	11	0,3830	1,53	1,22	CG	MsPh	Sarls
<i>Staudtia kamerunensis</i> Warb.	2	0,1724	0,28	0,55	CG	MsPh	Sarls
<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	6	0,1094	0,84	0,35	CG	MsPh	Sarls
<i>Strombosia grandifolia</i> Hook. F. ex Benth.	4	0,1811	0,56	0,58	CG	MsPh	Sarls
<i>Strombosiopsis tetrandra</i> Engl.	1	0,0139	0,14	0,04	CG	MsPh	Sarls
<i>Symphonia globulifera</i> L.	3	0,0383	0,42	0,12	C	MsPh	Sarls
<i>Synsepalum subcordatum</i> De Wild.	2	0,0775	0,28	0,25	G	MsPh	Sarls
<i>Syzygium staudtii</i> (Engl.) Mildbr.	3	0,6392	0,42	2,04	CG	MgPh	Baro
<i>Tessmannia africana</i> Harms	16	0,3433	2,23	1,09	G	MsPh	Sarls
<i>Trichilia prieureana</i> Juss.	12	0,2135	1,67	0,68	CG	MsPh	Sarls
<i>Trichilia welwitschii</i> C. DC	4	0,0698	0,56	0,22	CG	MsPh	Sarls
<i>Tridemostemon omphalacarpoides</i> Engl.	6	0,7000	0,84	2,23	G	MgPh	Sarls
<i>Trilepisium madagascariensis</i> D.C	4	0,1671	0,56	0,53	G	MsPh	Sarls
<i>Turreanthus africanus</i> (welw.) Pellegr.	4	0,2127	0,56	0,68	CG	MsPh	Sarls
<i>Uapaca guineensis</i> Mull. Arg.	3	0,2673	0,42	0,85	AT	MsPh	Sarls
<i>Vitex dodiana</i> Sweet.	717	31,405	100	100			

Annexe 2 : Espèces inventoriées du deuxième agrégat

Espèces	Effectifs	ST (m ² /ha)	AD	DO	DP	IB	IT
Aidiā micrantha (K. Schum) F.White	20	0,2458	2,1	0,8	CG	McPh	Sarco
Albizia gummifera (J.f. Gmel) C.a.Sm	3	0,2377	0,3	0,8	G	MsPh	Sarco
Allanblackia floribunda Oliv.	12	0,3861	1,3	1,3	CG	MsPh	Sarco
Anonidium mannii (Oliv.) Engl. & Diels	50	1,4042	5,3	4,8	CG	MsPh	Sarco
Anthonotha fragrans (Baq.F) Exell & Hillcoat	5	0,1072	0,5	0,4	G	MsPh	Ballo
Anthonotha macrophylla P. Beauv.	5	0,0703	0,5	0,2	CG	MsPh	Ballo
Antiaris toxicaria Engl.	5	0,0500	0,5	0,2	G	MsPh	Sarco
Antrocaryon nannanii De Wild.	4	0,0580	0,4	0,2	CG	MsPh	Sarco
Carapa procera DC.	17	0,1531	1,8	0,5	C	MsPh	Sarco
Celtis tessmannii Rendelle	10	0,2626	1,1	0,9	CG	MsPh	Sarco
Celtis mildbraedii Engl.	16	0,2660	1,7	0,9	AT	MsPh	Sarco
Chlamydocola chlamydantha (K. Schum.) Bodard	4	0,0406	0,4	0,1	G	MsPh	Sarco
Chrysophyllum africanus A. DC.	4	0,4694	0,4	1,6	CG	MsPh	Sarco
Chytranthus carneus Radlk. Ex Mildbr.	6	0,0645	0,6	0,2	CG	MsPh	Sarco
Cleistanthus mildbraedii Jabl	6	0,0820	0,6	0,3	C	McPh	Sarco
Coelocaryon botryoides Verm	9	0,1214	1,0	0,4	G	McPh	Sarco
Cola digitata Mast	8	0,1521	0,9	0,5	G	MsPh	Sarco
Cola griseiflora De Wild.	38	0,6149	4,1	2,1	CG	MsPh	Sarco
Cynometra hankei Harms	15	0,8920	1,6	3,0	CG	MgPh	Ballo
Dacryodes edulis (G.Don.)H. J. Lam.	4	0,0598	0,4	0,2	CG	MgPh	Ballo
Dialium corbisieri Staner	11	0,1217	1,2	0,4	G	MsPh	Ballo
Dialium excelsum Staner	5	0,0784	0,5	0,3	CG	MsPh	Sarco
Diogoia zenkeri (Engl.) Exell & Mend	11	0,1397	1,2	0,5	CG	MsPh	Sarco
Diospyros boala De Wild.	10	0,1877	1,1	0,6	CG	MsPh	Progo
Diospyros crassiflora De wild.	3	0,0377	0,3	0,1	G	MsPh	Sarco
Drypetes louisii J. leonard	13	0,2189	1,4	0,7	CG	MsPh	Sarco
Entandrophragma candolei Harms	3	0,2888	0,3	1,0	G	MsPh	Sarco
Erythrophloeum suaveolens (Guill. & Pierre) Bren	6	0,4348	0,6	1,5	AI	MsPh	Sarco
Garcinia kola Heckel	5	0,0383	0,5	0,1	G	McPh	Sarco
Gilbertiodendron dewevrei (De wild.)J. leonard	24	1,4991	2,6	5,1	CG	MgPh	Ballo
Grewia louisii R. Wilczek	18	0,2666	1,9	0,9	CG	MgPh	Sarco
Grossera multinervis J. leonard	32	0,5748	3,4	1,9	AI	MsPh	Sarco
Guarea cedrata (A.Chev.) Pellegr.	15	1,1802	1,6	4,0	G	MsPh	Sarco
Guarea thompsonii Sprague & Hutch.	21	0,6620	2,2	2,2	G	MgPh	Sarco
Hannoa klaineana Pierre & Engl.	9	0,5301	1,0	1,8	G	MsPh	Sarco
Heisteria parvifolia Smith.	28	0,5633	3,0	1,9	G	MsPh	Sarco
Irvingia grandifolia Baill.	8	0,2809	0,9	1,0	CG	MsPh	Sarco
Julbernadia seretii Troupin	26	2,8238	2,8	9,6	CG	MsPh	Ballo
Lavoa trichilioidens Harms	5	0,0884	0,5	0,3	G	MsPh	Sarco
Macaranga spinosa Mull. Gr.	7	0,0581	0,7	0,2	G	McPh	Sarco
Musanga cecropioides R.Br.	21	0,5395	2,2	1,8	G	MgPh	Sarco
Nesogordiana dewevrei (De wild.) Capuron	12	0,2614	1,3	0,9	CG	MsPh	Sarco
Octoknema affinis Pierre ex VanTiegh	14	0,1919	1,5	0,6	CG	MsPh	Sarco

UNIVERSITE DE KISANGANI

FACULTE DES SCIENCES



B.P.201 Kisangani

Département d'Ecologie et

Gestion des Ressources Végétales



**Structure dendrométrique et spatiale de deux agrégats de
Prioria balsamifera (Harms) Pierre et Léonard dans le bloc
sud de la réserve forestière de Yoko
(Ubundu, Province Orientale, RD Congo)**

Par

Jean MAKUNGU KIKUNI

Mémoire

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

Option : Biologie

Orientation : Botanique

Directeur : Prof. Hippolyte NSHIMBA S.M.

Encadreur : C.T. Roger KATUSI L.

ANNEE ACADEMIQUE 2010 – 2011

Deuxième session