

Evaluation des Caractéristiques Biophysiques des Ressources Ligneuses du Mont Gangan dans la Préfecture de Kindia, Guinée

Soua DORE¹, Youssouf CONDE², Boubacar Cissoko³, Ansoumane SAKOUVOGUI⁴

^{1,2}Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kindia, Guinée.

³Département de Techniques de Laboratoire Biologie, Institut Supérieur de Technologie de Mamou, Guinée.

⁴Département Energétique, Institut Supérieur de Technologie de Mamou, Guinée.



Résumé - Dans le cadre de cette étude, la richesse et les groupements floristiques ont été identifiés dans les trois sites ainsi que la structure du peuplement. La méthodologie a consisté d'abord en un relevé floristique dans des placettes circulaires de 25m de rayon implantées dans une zone la plus homogène possible. L'étude du couvert arboré actuel a permis : (i) d'identifier dans 12 placettes 118 arbres de 49 espèces, repartit en 19 familles ; (ii) de définir six types de formation végétale relativement dégradés et (iii) de mettre en lumière leurs liens avec les principaux facteurs du milieu (sols, topographie). La densité est de 50 tiges par hectare dans l'ensemble des surfaces échantillonnées. Des caractéristiques biophysiques comme le diamètre, la hauteur, la surface terrière et l'indice de valeur d'importance des arbres ont été calculé par site. Des enquêtes ont porté sur la perception de la Direction National des Eaux & Forêts des habitants du village au sujet des milieux, des espèces et des changements en cours. Ils sont très conscients des énormes services que procurent le milieu et les espèces végétales, de l'ampleur des changements en cours (dégradation du couvert végétal et baisse de la disponibilité des espèces végétales spontanées) et des risques pour leur bien-être et celui des générations futures.

Mots clés - Mont Gangan, Ressources ligneuses, Caractéristiques, Biophysiques.

Abstract - As part of this study, the richness and the floristic groupings were identified in the three sites as well as the structure of the stand. The methodology consisted first of a floristic survey in circular plots of 25m in radius established in an area as homogeneous as possible. The study of the current tree cover enabled: (i) to identify in 12 plots 118 trees of 49 species, divided into 19 families; (ii) to define six types of relatively degraded vegetation and (iii) to highlight their links with the main environmental factors (soils, topography). The density is 50 stems per hectare in all the areas sampled. Biophysical characteristics such as diameter, height, basal area and importance value index of trees were calculated per site. Surveys focused on the perception of the National Directorate of Water & Forests and the inhabitants of the village about the environments, species and changes underway. They are very aware of the enormous services provided by the environment and plant species, of the extent of the changes underway (degradation of the plant cover and decrease in the availability of spontaneous plant species) and of the risks to their well-being and that of people future generations.

Keywords - Mount Gangan, Wood resources, Characteristics, Biophysics.

I. INTRODUCTION

Depuis les années 1970 - 1980, l'Afrique de l'Ouest a connu des perturbations climatiques importantes (fortes précipitations, inondations dévastatrices, sécheresse,...). Ces perturbations ont eu des incidences néfastes sur les productions agricoles, forestières et pastorales. Les pertes économiques ont été estimées à plusieurs milliards de dollars. Ces perturbations ont suscité une réelle préoccupation au niveau régional et international qui s'est traduite par la mise en place d'initiatives pour lutter contre la désertification et le changement climatique [1]. La Guinée étant l'un des pays côtier de l'Afrique de l'Ouest, avec une superficie de 245857 km², et une population de 11780162 habitants, subie aussi ces perturbations. De par sa situation géographique, 7°30 et 12°30 le pays appartient à deux zones climatiques : la zone tropicale pour la majeure partie du territoire et la zone subéquatoriale pour la Guinée du Sud-Est caractérisée par d'importants aléas pluviométriques et un environnement naturel fragile à risques. Cette situation physique et climatique rend vulnérable les ressources naturelles (terres, végétales, eaux).

Du point de vue géo-écologique, la Guinée est subdivisée en quatre régions naturelles assez bien distinctes et intérieurement homogènes qui sont : la Basse Guinée, la Moyenne Guinée, la Haute Guinée et la Guinée forestière. Le pays doit cette originalité à son milieu naturel qui se caractérise par des contrastes climatiques, des barrières montagneuses et l'orientation des reliefs qui se combinent pour donner à chaque région des particularités du point de vue climat, sols, et végétation [2]. Aujourd'hui, la problématique de l'environnement en Guinée ne se pose plus au niveau d'une ville ou d'une région naturelle mais elle a atteint plutôt une dimension nationale et nécessite des réponses pratiques et appropriées. Avec l'avènement de nombreuses sociétés industrielles et minières dont le nombre ne fait que croître et l'urbanisation incontrôlée de nos villes suite à l'accroissement de la population, la dégradation de l'environnement et des écosystèmes se fait de plus en plus sentir. En effet, l'exploitation anarchique et sans mesure d'accompagnement des ressources du sol et du sous-sol en Guinée contribue énormément à la dégradation de la faune et de la flore [3].

Dans les forêts de la région de basse côte à l'Ouest de la Guinée, la végétation naturelle s'amenuise à un rythme accéléré au profit des champs et vergers. Pour la satisfaction de leurs besoins quotidiens (alimentaires, financiers, médicaux, etc.) les hommes utilisent les ressources naturelles, ce qui cause des dommages dans leur milieu de vie. Dans les quatre régions naturelles, une pratique et des techniques de système d'exploitation ont existé. Particulièrement en Basse Guinée, aujourd'hui la situation de la forêt du Mont Gangan est encore plus qu'alarmante. Elle se caractérise par : une insécurité alimentaire de plus en plus dramatique, une population en croissance rapide, une production agricole et pastorale insuffisante, une dégradation accélérée des sols déjà fragilisés par tant d'aléas.

L'analyse approfondie de la situation de ces ressources naturelles laisse apparaître que la dégradation de l'environnement s'est accélérée à un rythme sans précédent. Cette dégradation a provoqué non seulement la réduction et la baisse du potentiel productif de ces ressources naturelles, mais aussi, la désarticulation des systèmes séculaires de production et de gestion des milieux naturels. La dégradation de la couverture herbacée, arbustive et arborée, la forte évaporation, entraînent d'intenses pertes de la biodiversité [4]. Face à cette situation désolante et alarmante, nous nous sommes proposé de faire une évaluation de la composition des espèces d'arbres dans la forêt du Mont Gangan.

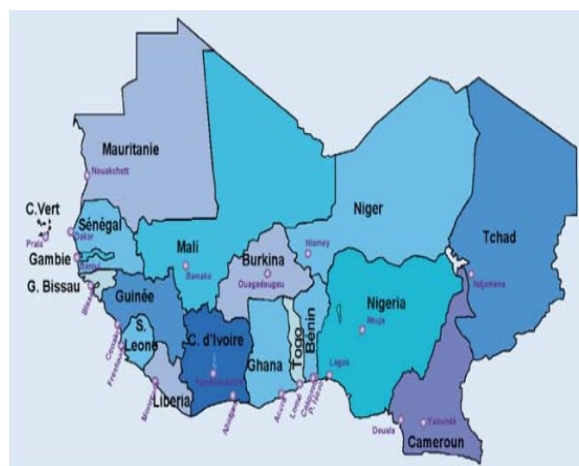
II. MATERIEL ET METHODES

2.1 Matériel

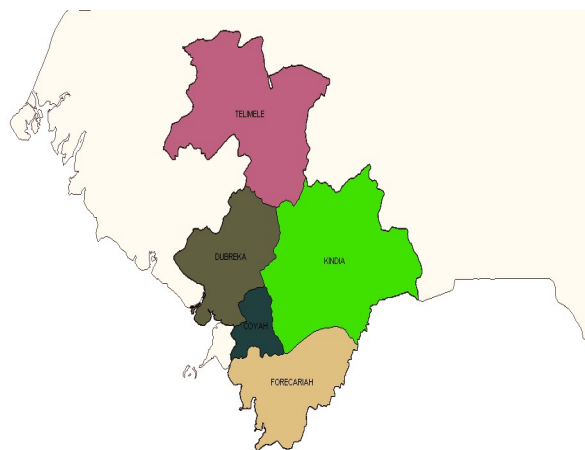
✓ Milieu d'étude

La région administrative de Kindia couvre une superficie totale de 30987km². Elle compte les préfectures suivantes : Coyah 3215 km², Dubréka 5672 km², Forécariah 4250 km², Kindia 8850 km² et Télémélé 9000 km². Elle est située à une altitude moyenne de 458,18 mètres comprise entre 12°30 et 13°30 de longitude ouest, 9°5 et 11°15 de latitude nord. La population totale de la région réactualisée en 2015 est de 1607520 habitants, celle de la préfecture de Kindia est de 240870 habitants (2014) [5].

Les montagnes de grès du mont Gangan, sont situées au nord-est de la ville de Kindia. La zone centrale est de 33,4 km de large et 26,5 km de long. Elle est constituée d'une série de marches de grès escarpées, entrecoupée de vallées, et entourée par des bowés gréseux de basse altitude. Il existe deux espèces presque endémiques au Mont Gangan. Les bowés gréseux sont souvent utilisés pour la culture à petite échelle de produits maraîchers. Ce mont comporte encore des parcelles de forêt sub-montagnarde près du sommet. Une grande partie de cette forêt a presque disparue et une autre partie a été désignée comme forêt classée, plusieurs menaces pèsent sur cette zone. Les images de la figure 1 montrent localisent le milieu d'étude [4, 6].



Afrique de l'Ouest



Région Administrative de Kindia



Montagnes de grès du mont Gangan, Kindia



Maraîchage à la bordure de bowal du mont Gangan

Figure 1 : Localisation du milieu d'étude

✓ Matériels biologiques

Pour l'installation des placettes on s'est servi d'un GPS pour relever la position exacte des sites et du centre des placettes de relevés, un appareil photo numérique a été utilisé pour les prises de vue des différentes formations végétales et d'autres phénomènes remarquables. Un mètre ruban de 50m, des clés de détermination des Flores et d'autres ont été utilisées pour l'identification des formations végétales. Des fiches d'inventaires ont été établies pour la collecte systématique des descripteurs et des informations. Des échantillons botaniques ont été prélevés à l'aide d'un sécateur et mis en herbier (presse et papiers journaux) pour séchage et identification ultérieure.

2.2 Méthodes

Lors de l'étude, nous avons fait allusion à la Direction Nationale des Eaux et Forêts de Kindia, au villageois qui cultivent dans la forêt de Gangan pour avoir des informations, en enregistrant les coordonnées des points des terroirs et des villages. Dans chacun des sites, des placettes sont choisies. Le choix de ces sites s'est fait en fonction des altitudes.

L'échantillonnage de l'arbre pour la collecte des données a été réalisé de façon aléatoire dans 12 parcelles de 25 m de rayon. Dans chaque parcelle, tous les arbres d'un diamètre à hauteur de poitrine [(Diameter at Breast Height "DBH") ≥ 10 cm] mesurée à 1,3 m au-dessus du sol ont été comptés, identifiés et DBH enregistrés. Les arbres avec des tiges multiples à 1,3 m de hauteur ont été traités comme un seul individu et les diamètres de toutes les tiges ont été obtenus et en moyenne. Si un arbre a des contreforts ou des anomalies à 1,3 m de hauteur, le diamètre a été mesuré juste au-dessus du contrefort et la tige a été supposée avoir une forme cylindrique.

Un herbier portatif a été constitué petit à petit, en prélevant des échantillons botaniques, au moins pour les espèces non parfaitement connues. Dans cet herbier aux numéros et aux noms vernaculaires, ont progressivement été ajoutés les binômes latins. Tout au long de l'inventaire cet herbier a été un outil capital pour mémoriser les espèces, vérifier les identifications et opérer des rapprochements entre les différents sites [7, 8].

Dans le cadre de l'étude dendrométrique de la strate ligneuse au niveau de chaque placette, le dénombrement des tiges a été effectué et les caractéristiques dendrométriques (hauteur totale, diamètre du tronc des arbres et le diamètre du Houppier) ont été mesurées.

La densité correspond au nombre d'individus pour une surface donnée a été mesurée, la fréquence des espèces a été calculée comme étant le rapport, exprimé en pourcentage, du nombre de relevés où l'espèce observée, au nombre total de relevés faits dans le terroir.

Pour le traitement des données, dans un premier temps, nous avons comparé globalement les différents sites et en seconde étape, nous avons mené une étude détaillée par placette afin d'appréhender les facteurs stationnels qui sous-tendent les dynamiques. L'analyse globale ou inter site a consisté à comparer les trois sites. Les analyses intra site ont consisté à déterminer des groupements par sites en fonction des caractéristiques floristiques et stationnels [9, 10].

III. RESULTATS ET DISCUSSIONS

3.1 Formations végétales et la structuration spatiale

Cette étude sur la forêt classée du mont Gangan nous a permis de définir sur les trois sites, six (6) types de formation végétale sur sept.

Tableau 1 : Types de formation végétale rencontrée dans les sites

No	Types de formation végétale	Site I				Site II					Site III		
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3
1	Galerie											×	
2	Forêt dense												×
3	Forêt claire		×						×		×		
4	Savane arbustive												
5	Touffu			×			×						
6	Zone herbeuse	×			×								
7	Formation anthropique					×		×		×			

La forêt claire et la formation anthropique sont deux types de formation dominante, suivi de touffu et de zone herbeuse tandis que certaines de nos de placettes se sont retrouvées dans la galerie et la forêt dense (tableau 1).

L'analyse de la structure spatiale des forêts (avec les profils structuraux), présente différents niveaux de structuration spatiale et la structuration à l'échelle de la placette n'est pas forcément pertinente à l'échelle du massif ou de la région.

✓ Flore

L'inventaire floristique des ligneux de la forêt du Mont Gangan a donné 118 arbres de 49 espèces reparti en 19 familles. Les figures 1 et 2 donnent respectivement les familles par ordre d'importance et les courbes aire-espèces des trois sites.

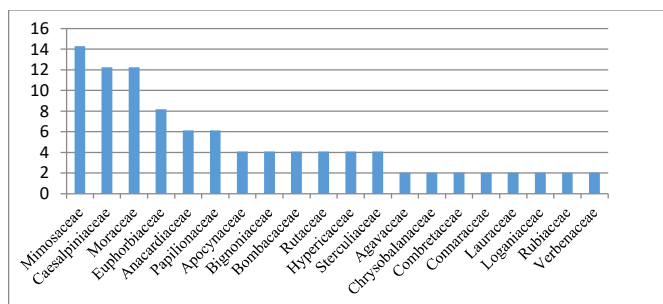


Figure 2 : Distribution de fréquence des espèces

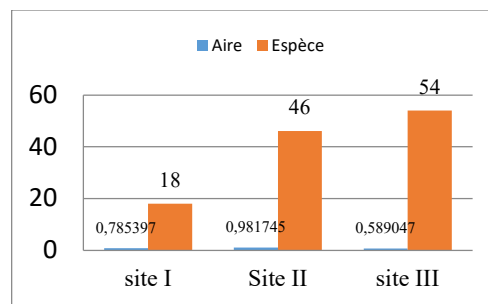


Figure 3: Courbe aire-espèces des trois sites

Le diagramme de la figure 2 montrent que les familles les plus représentées sont les Mimosaceae (7 espèces) les Caesalpiniaceae (6 espèces), les Moraceae (6 espèces), les Euphorbiaceae (4 espèces), les Anacardiaceae (3 espèces), les Papilionaceae (3 espèces), les Apocynaceae, les Bignoniaceae, les Bombacaceae, les Hypericaceae, les Rubiaceae, et les Sterculiaceae, (2 espèces) chacune et les autres familles une espèce.

Le diagramme de la figure 3 montre que 45,76 % des espèces recensées dans cette étude sont rencontrées seulement dans le site III et 38% des espèces dans le site II. Ainsi, chaque site étudié renferme une composition spécifique propre. Les courbes aires-espèces (Figure 3) montrent que les nombres de placette mise en place sont suffisants et sont représentatifs et que les résultats permettent de faire les comparaisons et de mieux comprendre la structure et la flore de chaque formation.

✓ Structure diamétrique

Au total, six classes de diamètre ont été définies et montrent pour l'ensemble une répartition à courbe portant plus d'individus dans les basses classes et décroît suivant les classes suivantes. Ainsi, la structure globale du peuplement se présente comme suit (figure 4, 5 et 6).

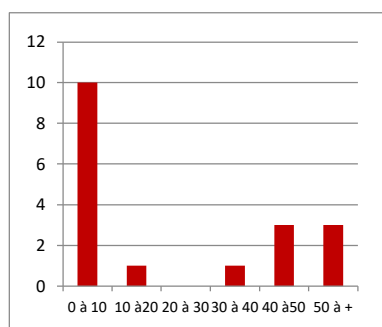


Figure 4 : Classes DBH des arbres du site I

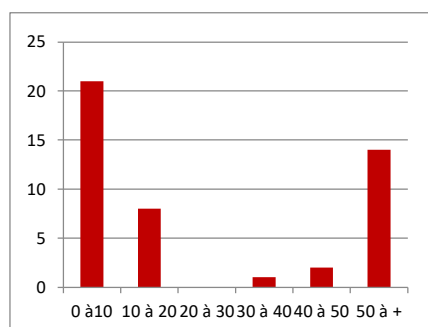


Figure 5 : Classes DBH des arbres du site II.

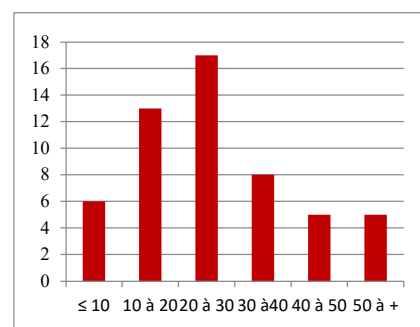


Figure 6 : Classes DBH des arbres du site III

Le diagramme de la figure 4 du site I montre que, la classe $[\leq 10 \text{ cm}]$ de diamètre, se démarque en nombre d'individus (10 tiges) soit 55,55% du total des tiges. Elle est suivie de celle de $[40-50 \text{ cm}]$ et de $[\geq 50 \text{ cm}]$ de diamètre (3 tiges), soit 16,66% du total de tiges. Par contre, les classes de diamètre $[20 - 30 \text{ cm}]$ ne renferment aucune tige. La courbe montre une allure à L, ceci implique une bonne régénération dans ce site.

De la figure 5 du site II, la classe $[\leq 10 \text{ cm}]$ de diamètre, se démarque en nombre d'individus (21 tiges) soit 45,65% du total des tiges inventoriées. Elle est suivie de celle de $[\geq 50 \text{ cm}]$ (14 tiges), soit 30,43% et de $[10-20 \text{ cm}]$ de diamètre (8 tiges), soit 17,39%. Par contre, les classes de diamètre $[20-30 \text{ cm}]$ ne renferment aucune tige. La courbe montre une allure à U, ceci implique une bonne régénération dans ce site.

Partant de la figure 6 du site III, contrairement aux deux premiers sites, la classe $[20-30 \text{ cm}]$ de diamètre, se démarque en nombre d'individus (17 tiges), soit 31,48% du total des tiges inventoriées. Elle est suivie de celle de $[10-20 \text{ cm}]$ (13 tiges), soit 24,07% et de $[30-40 \text{ cm}]$ de diamètre (8 tiges), soit 14,81% du total de tiges) dans ce site. Par contre, les classes de diamètre $[40-50 \text{ cm}]$ et

[≥ 50 m] ne renferment que 5 tiges chacune soit 9,25%. La courbe montre une allure pyramidale, ceci implique une bonne régénération dans le site.

✓ Hauteur

Les classes de hauteur des arbres des différents sites de la forêt classée du mont Gangan sont illustrées par les figures 7, 8 et 9.

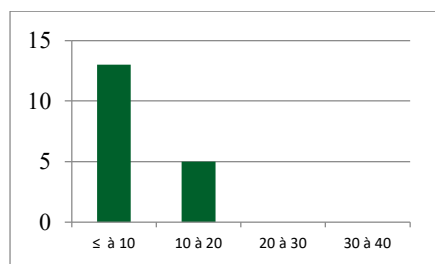


Figure 7 : Classes de hauteur des arbres du site I

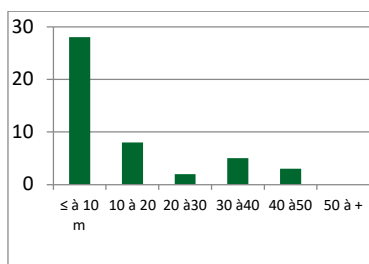


Figure 8 : Classes de hauteur des arbres du site II

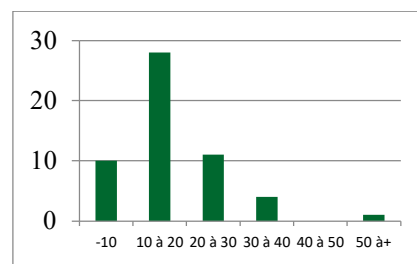


Figure 9 : Classes de hauteur des arbres du site III

Dans le site I (figure 7), l'essentiel des ligneux est groupé dans la classe de [≤ 10 m], ils présentent une densité de 16 tiges par hectare soit 72,22% et la classe [10-20m] qui a une densité de 6 tiges par hectare soit 27,77% du total des individus recensés dans la zone. Les individus des classes [30 - 40 m], [40 - 50 m] et [≥ 50 m] ne sont pas représentés.

La Figure 8 montre la structure verticale du peuplement ligneux (site II). Dans ce site, l'essentiel des ligneux est groupé dans les classes de [≤ 10 m]. Ils représentent une densité de 29 tiges par hectare soit 60,86% du total des individus recensés, suivi des individus de la classe [10-20m], huit tiges par hectare soit 17,39%, les individus de la classe [30-40m] (cinq tiges par hectare soit 10,86%) et les individus de classe [40-50m] (3 tiges par hectare) ne représentent que 6,52% et représentent la strate supérieure de la zone II et est donc constitué de gros arbres. Il est à noter que des individus de classe [≥ 50 m] de hauteur ne sont pas représentés, ce qui témoigne aussi d'une anthropisation accrue de cette zone de la forêt de Gangan.

La Figure 9 montre la structure verticale du peuplement ligneux du III^{ème} site. Dans cette zone, l'essentiel des ligneux est groupé dans les classes de [10-20m]. Ils représentent 51,85% du total des individus recensés et sont plus nombreux dans ce site, et les individus à hauteur de classe [25-29m] représentent 14,81% suivis des arbres de la classe [5-9m] qui représente 9,25%. Les individus des classes [35-39m] et [+40m] ne représentent que 3,70% et 1,85% chacune. Les arbres à hauteur supérieure à 30 m représentent 12,96%. C'est la strate supérieure de la zone d'étude du site III. Il a été constaté que des individus de hauteur inférieure à 5m sont très rares, ce qui démontre que cette zone est une forêt dense, peu anthropisée.

La strate ligneuse de la zone d'étude est donc dominée par des arbustes. En général la plus part des individus de hauteur inférieure à ≤ 10 m témoigne aussi d'une régénération naturelle accrue.

✓ Composition floristique, surface terrière et l'indice de valeur d'importance

La valeur la plus importante est l'Indice de Valeur d'Importance (IVI) finale calculée. Elle représente la somme de la densité relative, la fréquence relative et la dominance relative tel que publié par Phillips (1959). Ceci permet d'obtenir une valeur pour l'importance écologique et de la domination d'une espèce dans le type de végétation étudié. Sur un total de 118 arbres représentant 50 tiges/ha, 49 espèces appartenant à 39 genres et 19 familles ont été identifiées dans une zone d'étude de 2,3562 ha. La famille des Mimosaceae représentait 14,28% des individus au total, suivis par Caesalpiniaceae et Moraceae (12,24%). Parmi les espèces de la famille des Mimosaceae, le genre *Albizia* (avec 8,16% des individus au total).

Site I

Pour la végétation du site I (Figure 10), nous avons mesuré 18 arbres sur les quatre placettes de 0,785397 ha. La densité est donc 23 tiges par hectare et la surface terrière totale des classes de DBH des arbres de 1,736 m²/ha. *Ceiba pentandra* est l'espèce de plus grande surface terrière avec 1,03 m²/ha suivie de *Ricinodendron heudelotii* avec 0,654m²/ha. *Ceiba pentandra* est l'espèce ayant la plus forte valeur de IVI 86,65, suivie par *Ricinodendron heudelotii* (62,04) et *Holarrhena floribunda* (26,86), tandis que 15 autres espèces ont un IVI supérieur à 13,0. Les trois premières espèces ont représenté 58,52% de l'ensemble IVI.

La zone basale totale des parcelles étudiées dans le site I de la forêt du mont Gangan était de 1,736 m²/ha (figure 11). Sur ce total, les membres de la famille des Bombacaceae constituaient 59,73% de la surface terrière totale, suivis par Euphorbiaceae 37,68%.

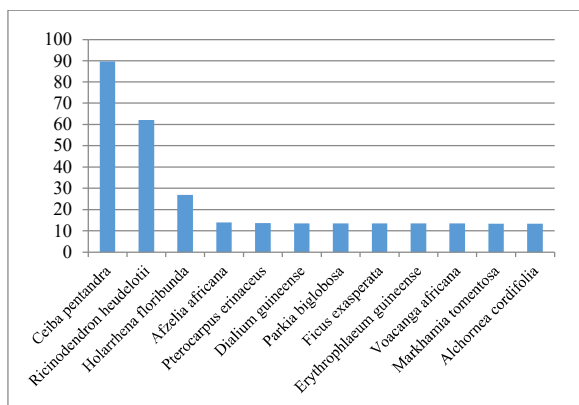


Figure 10 : Représentation des IVI des espèces du site I

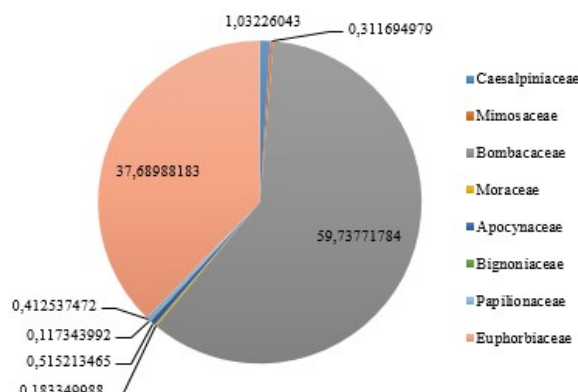


Figure 11 : Représentation des aires basales par famille du site I

Site II

Dans le site II, nous avons mesuré 46 arbres sur cinq placettes de 9817,45 m² (0,981745 ha). La densité est de 47 tiges par hectare et une surface terrière totale de 9,4735m²/ha (figure 12). *Parkia bicolor* est l'espèce la plus forte valeur IVI 27,3623 avec une surface terrière de 1,497m²/ha, suivi par *Ricinodendron heudelotii*(25,5169) avec une surface terrière de 1,73m²/ha, de *Antiaris africana* (24,6912) avec une surface terrière de 1,179m²/ha et de *Cola cordifolia*(19,1514) avec une surface terrière de 1,337m²/ha, *Parinari excelsa* et *Spondias microcarpa* ont respectivement 14,53 et 14,17 de l'IVI, *Gmelina arborea* et *Terminalia asp* ont aussi un IVI respectif de 13,74 et 13,63, une seule espèce *Uapaca togoensis* a un IVI de 12,50 avec une surface terrière de 0,50m²/ha tandis que cinq espèces *Albizia ferruginea*, *Alchornea cordifolia*, *Ceiba pentandra*, *Macaranga heterophylla* et *Mangifera indica* ont leur IVI supérieur 10,0 (Tableau8). Les 14 premières espèces ont représentés 67,47% de l'ensemble IVI.

La zone basale totale des parcelles étudiées dans le site II de la forêt du mont Gangan était de 9,473m²/ha. Sur ce total, les membres de la famille des Euphorbiaceae constituaient 24% de la surface terrière totale, suivis par Mimosaceae 21% et Sterculiaceae avec 14% puis Moraceae 13%, les familles Anacardiaceae, Combretaceae constituent 9% chacune puis Chrysobalanaceae et Caesalpiniaceae 4% chacune (figure 13).

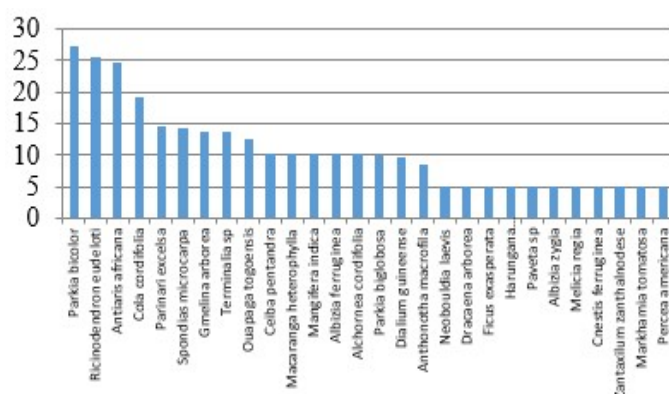


Figure 12 : Représentation des IVI des espèces du site II

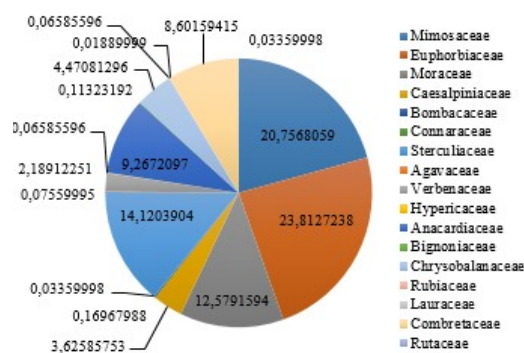


Figure 13 : Représentation des aires basales par famille du site II

Site III

Dans le site III, nous avons mesuré 54 arbres sur trois placettes de 5890,47 m². La densité est de 92 tiges par hectare et la surface terrière totale est de 5,28m²/ha (Figure 14). *Antiaris africana* était l'espèce de la plus forte valeur IVI 35,2751 avec une surface terrière de 0,58m²/ha, suivi de *Piptadeniastromafricana* (31,56) avec une surface terrière de 1,40m²/ha, *Mangifera indica* (29,983) avec une surface terrière de 0,56m²/ha, *Melicia regia* (25,255) avec une surface terrière de 0,612m²/ha, *Ceiba pentandra* (19,791) avec une surface terrière de 0,488m²/ha, *Cola nitida* (17,652) avec une surface terrière de 0,113m²/ha, *Fucus mucoso* (16,375) avec une surface terrière de 0,241m²/ha, *Melicia excelsa* (14,629) avec une surface terrière de 0,246m²/ha, *Erithrophilum guineense* (13,219) avec une surface terrière de 0,074m²/ha et *Albizia adiantifolia* (12,578) avec une surface terrière de 0,2m²/ha, tandis que les 44 autres espèces présentent des surfaces terrières inférieures à 10. Les dix premières espèces ont représenté 72% de l'ensemble IVI.

La zone basale totale des parcelles étudiées dans le site III de la forêt du mont Gangan était de 5,28m²/ha. Sur ce total, les membres de la famille des Moraceae constituaient 36% de la surface terrière totale, suivis par Mimosaceae 33% et Anacardiaceae et Bombacaceae avec 11% chacune (figure 15).

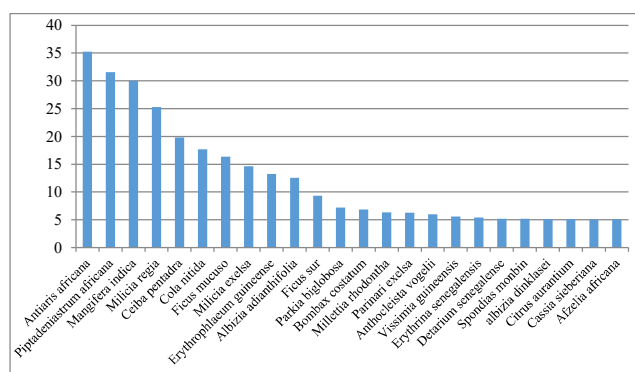


Figure 14 : Représentation des IVI des espèces du Site III

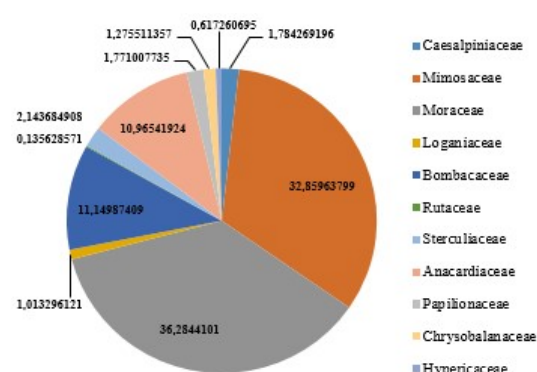


Figure 15 : Représentation des aires basales par famille du site III

Du point de vue comparaison entre les trois sites, nous remarquons que, dans le site I (dégradé), tous les individus restant représentent 15,25% des individus recensés avec une densité de 7,63 individus/ha. Dans le deuxième site, caractérisé par différents type de formation anthropique (les jachères jeunes, les touffus, les champs et autre forme de déforestation par les coupe de bois les individus représentent 38,98% des individus recensés avec une densité de 19,52 individus/ha. On note particulièrement dans le site III la présence de beaucoup d'individus représentant 45,77% avec une densité de 22,92 individus/ha et des individus ayant un diamètre supérieur 50 représentant 4,23% avec une densité de 2,12 individus/ha.

La densité des individus présentant un diamètre inférieur à 5cm s'élève à 1,27 individus/ha dans les trois sites. La pression exercée sur un certain nombre d'espèces comme le *Albizia zygia*, *Dialium guineense*, *Antiaris africana* notamment lors de la préparation des champs d'une part, et la régénération naturelle observée au niveau de la majorité des ligneux inventoriés d'autre part, explique cet état de fait.

Le constat est que les individus de la classe de diamètre [20-30cm] sont absents dans les sites I et II se justifie non seulement par les coupes abusives mais aussi du fait que, dans ces sites, on a jamais pratiqué un système d'aménagement ou de restauration de la forêt depuis le 26/07/1930 date de mise en réserve et 16/12/1942 date de classement. Nous avons aussi constaté que les arbres présentent un gros diamètre plus dans les forêts péri villageoises, les hautes altitudes et dans les champs cultivés que dans les zones de pâturages, surtout quand il s'agit des espèces sous surveillance qui sont plus appréciées par les cultivateurs comme *Piptadeniastrum africanum*, *Parkia biglobosa*...

En général, certaines familles sont majoritairement présentes dans deux sites à la fois, tel est le cas de la famille des *Euphorbiaceae* qui représente 38% et 24% des aires basales respectivement dans les sites I et II, *Mimosaceae* 21% et 33% dans les sites II et III, *Moraceae* 13% et 36% dans les sites II et III, *Bombacaceae* 60% et 11% dans les sites I et III, *Anacardiaceae* 9% et 11% dans les sites II et III. Par contre, certaines familles sont spécifiques à leur site telles que : *Apocynaceae* au site I, *Combretaceae*,

Connaraceae, Lauraceae, Verbenaceae, Agavaceae et *Rubiaceae* au site II et *Loganiaceae* au site III. Les résultats obtenus au cours de cette recherche sont relativement conformes à ceux d'autres auteurs de certains pays de l'Afrique [11, 12, 13, 14].

IV. CONCLUSION

Le développement durable reste un idéal à atteindre et la conservation de la biodiversité demeure une priorité pour la communauté internationale. Le changement global, bien perceptible, peut être considéré comme la cause générale de la dégradation des ressources végétales. Cependant les déterminants et modalités des évolutions environnementale et sociétale actuelles et leurs conséquences sur l'état et la dynamique de la biodiversité restent à quantifier de manière bien plus précise. Dans ce contexte, nous nous sommes interrogés sur l'évolution future de la biodiversité végétale dans les paysages fortement anthropisés par l'agriculture intensive dans la forêt classée de Gangan à Kindia en basse Guinée. Nous nous sommes donnés comme objectif d'étudier les caractéristiques biophysiques des ressources ligneuses dans la forêt classée de Gangan en combinant des données écologiques.

REFERENCES

- [1] Djimé Adoum, Alex Deprez, Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest, une fenêtre sur un Monde en pleine évolution, USAID, USGS, Ouagadougou, Burkina Faso, 2016, 39p.
- [2] Institut National de la Statistique, Annuaire des Statistiques de l'Environnement, République de Guinée, 2016, 334p.
- [3] Ministère du Plan et du Développement Economique, Institut National de la Statistique Annuaire des Statistiques de l'Environnement, Réalisé avec l'assistance du Projet d'appui au renforcement des fonctions statistiques de l'Etat (PARFSE) par l'Union Européenne, 2018, 333p.
- [4] Charlotte Couch, Denise Molmou, Sékou Magassouba, Saïdou Doumbouya, et Martin Cheek, Evaluation de ZTIP Charlotte Couch: Mont Gangan, chaîne de montagnes de Grès, préfecture de Kindia, 2018, 10p.
- [5] Ministère de la Sante, Direction Regionale de la Santé de Kindia, République de Guinée, Plan Regional de Gestion des Déchets Biomedicaux de la Région de Kindia, décembre 2017, 24p.
- [6] Normand Lauzon, Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, 2007, 66p.
- [7] Michel Arbonnier Arbres, arbustes et lianes d'Afrique de l'Ouest, 2019, 20p
- [8] David Sylvester Kacholi, Analysis of Structure and Diversity of the Kilengwe Forest in the Morogoro Region, Tanzania, Hindawi Publishing Corporation, International Journal of Biodiversity, Article ID 516840, Volume 2014, 8 pages.
- [9] Paul Hakizimana, Frédéric Bangirina, Bernadette Habonimana & Jan Bog, Analyse comparative de la flore de la forêt dense de Kigwena et de la forêt claire de Rumonge au Burundi, Bull. sci. Inst. natl. environ. conserv.nat. 9: 53-61, 2011.
- [10] D. S. Kacholi, Effects of habitat fragmentation on biodiversity of Uluguru Mountain forests in Morogoro region, Tanzani, thesis, Georg-August University Goettingen, Cuvillier Verlag, Goettingen, Germany, 2013.
- [11] David Sylvester Kacholi, Indigenous tree uses, use-values and impact of human population on forest size, structure and species richness in Uluguru, Morogoro, Tanzania, Tanz. J. Sci. Vol. 40, 2014, pp. 33-48.
- [12] David Sylvester Kacholi, Anthony Michael Whitbread, Martin Worbes, Diversity, abundance, and structure of tree communities in the Uluguru forests in the Morogoro region, Tanzania, Journal of Forestry Research, 2015, 14p.
- [13] David Sylvester Kacholi, Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity of Uluguru Mountain Forests in Morogoro Region, Tanzania, Chapter one, Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany, 16p.
- [14] oukmane MOUSSA, Tchaa Boukpepsi, Ismaïla Toko Imorou, Ibouaïma Yabi, Diversité Floristique, Structure et Etat de la Flore des Forêts Galeries de la Zone de Confluence du Fleuve Ouémé et de la Rivière Okpara au Centre Bénin. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, Vol. 23 No. 1 October 2020, pp. 163-176.