

Analyse De La Diversité De La Forêt Classée d'Orumbo-Boka (Centre De La Côte d'Ivoire)

Doumbia Mada,

Doctorante au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences Université
Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

Kouassi Hervé Roland,

Maitre de Conférences au département des Sciences et technologie section
Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) de l'Ecole Normale Supérieur (ENS)
(Abidjan) Côte d'Ivoire

Ambe Alain Serge Augustin,

Maitre-Assistant au département des Sciences et technologie section
Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) de l'Ecole Normale Supérieur (ENS)
(Abidjan) Côte d'Ivoire

Nomel Gnagne Jules Richard,

Doctorant au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences Université
Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

N'guessan Kouakou Edouard,

Professeur Titulaire au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences
Université Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

Doi:10.19044/esj.2020.v16n24p184 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2020.v16n24p184](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2020.v16n24p184)

Résumé

La forêt classée d'Orumbo-boka comprend de nombreuses espèces en son sein. L'étude dans cette forêt classée a pour but d'évaluer sa diversité floristique. Pour atteindre cet objectif, un inventaire a été réalisé dans cette forêt. Cet inventaire a consisté en des relevés de surfaces et des relevés itinérants dans tous les biotopes identifiés et rencontrés dans cette forêt classée et dans ses environs. A l'issus de cet inventaire, 281 espèces ont été recensées. Ces espèces sont réparties en 195 genres et 72 familles. Les familles les plus fournies en espèces sont les Fabaceae, les Malvaceae, les Euphorbiaceae, les Moraceae et les Apocynaceae. A travers l'analyse de la diversité dans les biotopes, il en ressort que les forêts secondaire sont plus diversifiées et abritent plus d'espèces que les autres biotopes. Parmi ces espèces, 87 espèces à statut particulier ont été dénombrées. La présence de ces dernières est une raison suffisante pour la prise en compte de ces espaces fragiles.

Mots clés : Diversité, Orumbo-Boka, Espèces À Statuts Particulier, Côte D'ivoire.

Analysis Of The Diversity Of The Orumbo-Boka Classified Forest (Central Ivory Coast)

Doumbia Mada,

Doctorante au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences Université
Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

Kouassi Hervé Roland,

Maitre de Conférences au département des Sciences et technologie section
Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) de l'Ecole Normale Supérieur (ENS)
(Abidjan) Côte d'Ivoire

Ambe Alain Serge Augustin,

Maitre-Assistant au département des Sciences et technologie section
Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) de l'Ecole Normale Supérieur (ENS)
(Abidjan) Côte d'Ivoire

Nomel Gnagne Jules Richard,

Doctorant au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences Université
Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

N'guessan Kouakou Edouard,

Professeur Titulaire au Laboratoire de Botanique, U.F.R. Biosciences
Université Félix Houphouët-Boigny (Cocody-Abidjan), Côte d'Ivoire

Abstract

The classified forest of Orumbo-boka includes many species within it. The purpose of the study in this classified forest is to assess its floristic diversity. To achieve this objective, an inventory was carried out in this forest. This inventory consisted of surface surveys and itinerant surveys for all biotopes identified and encountered in and around this classified forest. From this inventory, 281 species have been identified. These species are divided into 195 genera and 72 families. The most abundant families are the Fabaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Moraceae and Apocynaceae. Through the analysis of diversity in biotopes, it emerges that secondary forests are more diverse and support more species than other biotopes. Of these species, 87 species of special status were counted. The presence of the latter is a sufficient reason for taking into account these fragile spaces.

Keywords: Diversity, Orumbo-Boka, Species With Special Status, Ivory Coast.

Introduction

Depuis plusieurs dizaines d'années, les forêts ivoiriennes sont soumises à diverses pressions anthropiques telles que l'agriculture extensive sur brûlis, les plantations agro industrielles, les projets de construction d'ouvrages hydroélectriques, l'exploitation incontrôlée des produits forestiers (non ligneux et bois d'œuvre), l'exploitation minière, la chasse et autres activités de développement telles que les implantations de villages dans les aires protégées (**Goné Bi et al., 2013**). De plus, l'accroissement rapide de la population a joué un très grand rôle dans la diminution des surfaces forestières et particulièrement dans le centre de Côte d'Ivoire. Face à cette dégradation accrue du couvert végétale ivoirien, l'Etat ivoirien a pris certaines mesures visant à protéger et à sauvegarder son couvert végétal. On assiste alors à la création des aires protégées (Parcs Nationaux et Réserves Naturelles) et de Forêts Classées sur toute l'étendue du territoire (**Monza, 1996**). Malheureusement, les populations riveraines, à la recherche de terres cultivables et de nombreuses espèces à diverses vertus, exercent aujourd'hui encore de très fortes pressions sur ces aires protégées et forêts classées si bien que leurs surfaces ne cessent d'être grignotées. En effet, la demande de plus en plus croissante de produits forestiers et de terres cultivables menace toujours l'intégrité de ces aires et leurs ressources particulièrement dans le centre de la Côte d'Ivoire. C'est le cas de la forêt classée d'Orumbo-boka. Cette déforestation a commencé depuis 1930 avec l'introduction des cultures de rente. En effet, la pratique de la cacaoculture dans certaines régions de cette zone de transition telles que l'Est de Dimbokro et l'Ouest de Toumodi (sur les bords extérieurs du V Baoulé) ont entraîné une diminution des forêts du domaine rural. Ce qui a occasionné l'infiltration de la forêt classée d'Orumbo-boka pour y installer des cultures. Par ailleurs, depuis sa création, la forêt classée d'Orumbo-boka, n'a bénéficié d'aucune étude approfondie de sa diversité biologique. Pour remédier à cette insuffisance, une étude pionnière a été conduite dans les différents biotopes rencontrés dans cette forêt classée. Elle vise à évaluer la diversité floristique de la forêt classée d'Orumbo-boka. Spécifiquement, il s'agit de déterminer la richesse et la composition floristique de cette forêt classée

Matériel et Méthodes

Site d'étude

L'étude s'est déroulée sur dans la forêt classée d'Orumbo-boka et ces environs au centre de la Côte d'Ivoire dans le département de Toumodi (Figure 1), plus précisément dans la Sous-préfecture de Kpouébo. Cette Sous-

préfecture se trouve sur la branche Est du V Baoulé, entre les latitudes 6°21 et 45.29 Nord et les longitudes 4°53 et 55.3 Ouest. Le mont Orumbo-boka se localise entre les villages d' Akakro-N'zipro, Kpouébo, Bassakro, et Assakra. Le climat de la région est de type équatorial de transition (**Eldin, 1971**). La pluviométrie annuelle oscille entre 1106 mm et 1300 mm. Les températures varient entre 26,5°C et 28°C pour une moyenne annuelle de 27,14 °C. La végétation de la zone appartient au secteur mésophile du domaine guinéen (**Guillaumet et Adjanohoun, 1971**). Elle est constituée d'une mosaïque de savanes guinéennes et de forêts denses humides semi-décidues à *Celtis* spp, *Triplochiton scleroxylon* et *Aubrevillea kerstingii*.

Plusieurs types de sols se rencontrent dans la zone de l'étude. Les sols sont de types ferrallitiques plus ou moins remaniés, ou ferrugineux dérivés des colluvions granitiques sableuses (**Rioux, 1966**), très propices à l'agriculture.

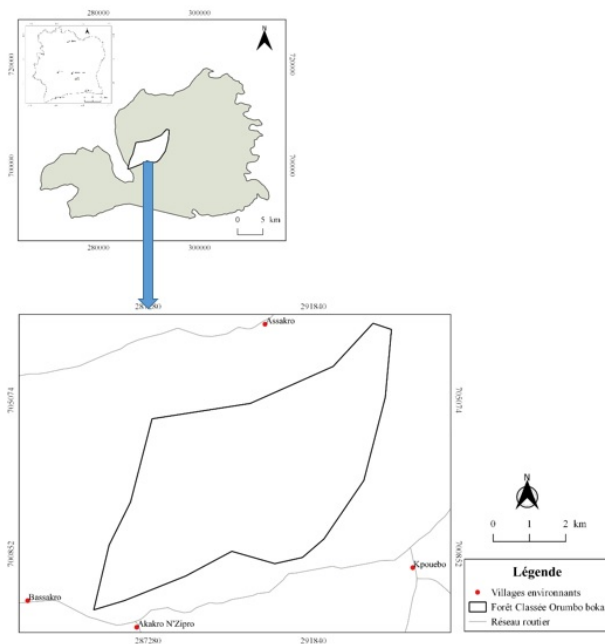


Figure 1 : Cartes de localisation de la Forêt Classée d'Orumbo Boka

Collectes des données

La prospection réalisée dans cette forêt a permis d'identifier 3 biotopes. Il s'agit des îlots de forêts secondaires, des Jachères et des cultures (les plantations de cacaoyers). Ensuite, un inventaire floristique a été réalisé dans ces différents biotopes à travers deux méthodes complémentaires : le relevé de surfaces qui a consisté à délimiter des placettes de 25 m x 20 m (500 m²). A l'intérieur de chaque placette, tous les individus d'espèces de plantes rencontrés ont été recensés. Les circonférences des individus arborescents ayant un dbh (diamètre à hauteur de poitrine) $\geq 2,5$ cm ont été mesurées. Les

coordonnées géographiques des placettes ont été prises afin de les matérialiser sur une carte. Quant aux relevés itinérants, ils ont concerné les espèces non encore rencontrées et se trouvant hors des placettes. Pour les espèces non identifiées sur le terrain, des échantillons ont été prélevés et comparés avec ceux de l'Herbier du Centre Nationale de Floristique (CNF) en vue de leur identification.

Analyse des données

Pour chaque biotope, le nombre d'espèces, de genres et de familles ont été déterminés à l'aide des listes floristiques **Aké Assi (2001 ; 2002)**. Par la suite, les types biologiques ont été déterminés en se référant à la classification de **Raunkier (1934)**. De même, les types morphologiques (arbre, arbuste, liane et herbe) ont été déterminés. Tous ces paramètres ont permis d'acquérir une idée globale de la richesse, de la composition floristique et de la structure de la végétation de chaque biotope.

Plusieurs indices floristiques ont été calculés pour chaque biotope. Il s'agit dans un premier temps des indices de diversité de **Shannon (1948)** et de **Pielou (1966)**. Ces indices renseignent respectivement sur la diversité des biotopes et sur la répartition des effectifs des espèces pour chaque biotope. Dans un second temps, le calcul du coefficient de similitude de **Sorensen (1948)** a permis de montrer le degré de ressemblance de la richesse floristique des différents biotopes d'inventaire. Les moyennes de ces indices de diversité ont été comparées d'un type biotope à un autre, à travers des tests d'analyse de Kruskal Wallis.

Pour présenter l'importance de cette forêt pour la conservation de la biodiversité, les espèces à statuts particuliers ont été déterminées. Il s'est agi d'identifier les espèces endémiques ivoiriennes (GCi), les endémiques des forêts de la Haute Guinée (HG), ou du bloc forestier ouest-africain (GCW), sur la base des listes d'espèces préétablies par **Aké-Assi (2001 ; 2002)**, **Pooter et al. (2004)**. Ensuite, la liste des espèces rares ou menacées d'extinction a été mise en exergue par confrontation de la liste des espèces obtenues dans le présent travail à celles **d'Aké-Assi (1998)** et de **l'UICN (2018)**. La comparaison entre les différents biotopes a aussi concerné, les courbes de distribution des tiges en fonction des classes de diamètre. Ces courbes ont permis de déterminer l'état de stabilité des différents biotopes.

Résultats

Richesse floristique

L'inventaire floristique a permis de dénombrer 281 espèces végétales dans l'ensemble des formations végétales rencontrées dans la forêt classée et dans ses environs immédiats. Ces espèces sont réparties en 195 genres et 72 familles. Les genres les plus représentés sont *Ficus* (9 espèces), *Cola* (8

espèces), *Celtis*, *citrus*, *Clerodendrum*, *Discorea*, *Dracaena*, *Rinorea*, *Trichilia* et *Solanum* avec 4 espèces chacun. La plupart des genres (185 genres) possèdent une seule espèce. Les familles les plus dominantes en espèces sont les Fabaceae (42 espèces, soit 15 %), les Malvaceae (24 espèces, soit 8 %), les Euphorbiaceae et les Moraceae (16 espèces, soit 6 %), les Apocynaceae (13 espèces, 5 %) et les Rubiaceae avec 12 espèces représentant 4 % de l'ensemble des familles (Figure 2).

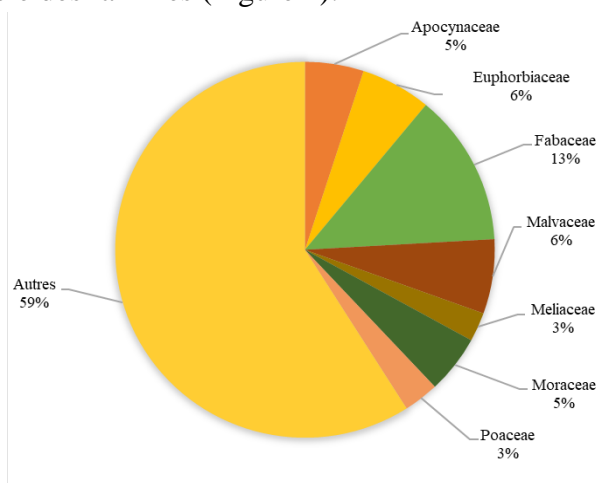


Figure 2: Spectre des familles les plus représentatives de la forêt classée d'Orumbo-Boka

La richesse moyenne sur 500 m² varie de 15,2 ± 6,6 à 49,4 ± 10,6 espèces (Tableau 1). Les forêts sont les plus riches en espèces avec la valeur moyenne la plus élevée (49,4 ± 10,6 espèces) par rapport aux plantations qui possèdent la valeur moyenne de la richesse spécifique la plus faible (15,2 ± 6,6 espèces). Les différences entre les moyennes de la richesse sont significatives ; ce qui revient à dire que les forêts secondaires sont plus riches que les deux autres habitats (Test de Kruskal Wallis : $\chi^2 = 56,56$; $p < 0,0001$).

Paramètres floristiques	Forêt secondaire	Jachère	Culture	Statistique du test	
				χ^2	<i>p</i>
Total espèces	162	143	119	-	-
Moyenne spécifique /placette	49,4 ± 10,6 ^a	23,8 ± 8,4 ^b	15,2 ± 6,6 ^c	50,56	< 0,0001
Genres	124	122	96	-	-
Familles	51	56	46	-	-

Tableau 1 : Valeurs des paramètres de la richesse floristique

Les moyennes affectées de lettres différentes sont statistiquement différentes

Composition floristique

Types biologiques

Les espèces se rangent en huit (8) types biologiques. Tous les biotopes sont dominés par les microphanérophytes (Figure 3).

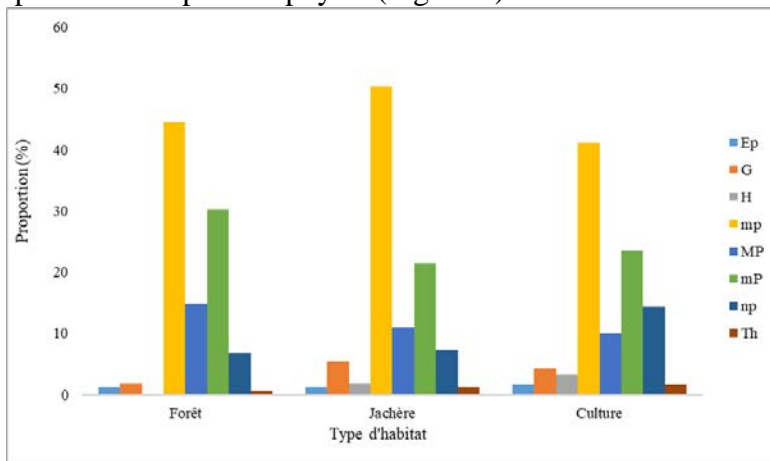


Figure 3 : Histogrammes des types biologiques dans les différents biotopes de la forêt classée d'Orumbo Boka

Legende : mp : Microphanérophyte, np : Nanophanérophyte, mP : Mésophanérophyte, MP : Mégaphanérophyte G : Géophyte, H : Hémicriptyphyte, Th : Thérophyte., Ep : Ephiphyte,

Ceux-ci représentent 50,03 % dans les jachères. La valeur la plus faible du pourcentage des microphanérophytes est retrouvée au niveau des cultures avec 41,2 %. Les mésophanérophytes suivent les microphanérophytes avec une proportion de 30,1 % dans les forêts. Les thérophytes sont les moins représentés avec 0,6 %. Dans les jachères, les mésophanérophytes ont succédé aux microphanérophytes avec une proportion de 21,5 %. Les épiphytes et thérophytes sont faiblement représentés avec un taux de 1,2 %. Enfin dans les cultures, les mésophanérophytes secondairement représentés enregistrent un taux de 23,5 %. Dans cet habitat, les épiphytes et thérophytes obtiennent également la plus faible proportion (1,7%).

Types morphologiques

L'analyse des types morphologiques des espèces recensées a permis de montrer que les habitats sont dominés par les espèces arborescentes dans l'espace Orumbo-boka. En considérant les différents habitats, les arbres (a) sont les plus nombreux dans les forêts (43,2 %). Par contre, au niveau des jachères et des cultures, ce sont les arbustes qui sont abondants avec des taux respectifs de 42 % et 40 %. L'analyse montre que quel que soit le type d'habitat considéré, les espèces herbacées sont les moins nombreuses (Figure 4).

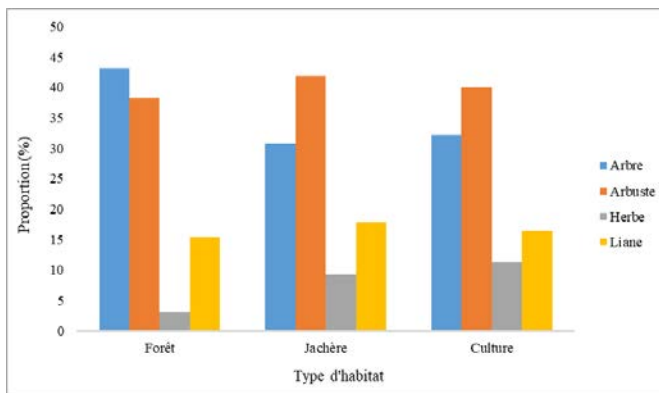


Figure 4 : Histogrammes des types morphologiques dans les différents biotopes de la forêt classée d’Orumbo-Boka

Répartition phytogéographique

Sur l’ensemble de la zone d’étude, les espèces originaires de la région phytogéographique Guinéo-Congolaise (GC) sont les plus dominantes avec plus de 50 % dans tous les types d’habitats (Figure 5).

En prenant en compte les habitats présents dans l’espace Orumbo-Boka, les espèces originaires de la région phytogéographique Guinéo-Congolaise (GC) enregistrent la plus forte proportion de 76,7 % dans les forêts. Les espèces savaniques (SZ) obtiennent les proportions les plus faibles (1,7 % et 0,6 %) respectivement dans les forêts et les cultures. Par contre, dans les jachères les espèces introduites sont les moins nombreuses avec une proportion de 6,9 %.

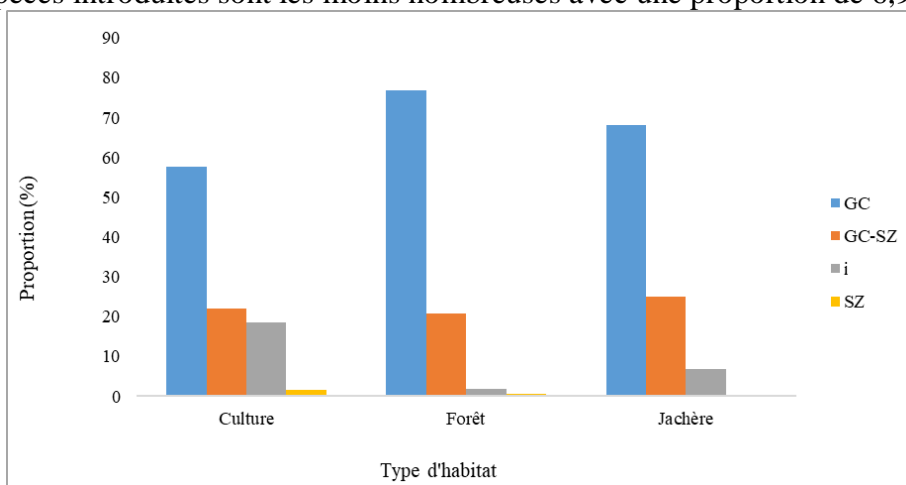


Figure 5: Histogrammes de la répartition phytogéographique des espèces dans les biotopes de la forêt classée d’Orumbo-Boka.

Legende : GC : espèces Guinéo-Congolaise ; GC-SZ : espèces de transition entre les régions phytogéographiques Guinéo-Congolaise et Soudano-Zambézienne ; SZ : espèces Soudano-Zambézienne et i : espèces introduites.

Les espèces à statut particuliers

Dans cette étude, 87 espèces à statut particulier ont été recensées. Parmi ces espèces, on dénombre, 75 espèces endémiques et 12 espèces rares et/ou menacées d'extinction. En ce qui concerne les espèces endémiques, quatre (4) sont endémiques au territoire ivoirien (GCi). Il s'agit entre autres de *Baphia bancoensis* Aubrév. (Fabaceae). Elles sont dominantes dans les forêts et dans les cultures. Celles endémiques au bloc forestier ouest africain (GCW) sont au nombre de 38 espèces. Elles sont fortement représentées dans les forêts et jachères mais faiblement représentées dans les cultures. Quant aux espèces endémiques de la région phytogéographique de la Haute Guinée (HG) avec 60 espèces, elles sont plus abondantes dans les jachères que dans les autres biotopes. Certaines espèces sont présentes à la fois aux deux listes d'endémismes consultées, que sont GCi-HG et GCW-HG (Tableau 2). Au total, ce sont 21 espèces (soit 7,47 %) qui sont reconnues comme des espèces rares et/ou menacées d'extinction.

Tableau 2 : Nombre d'espèces selon le degré d'endémisme dans les différents habitats

Biotopes	GCi	GCW	HG	GCi-HG	GCW-HG
Culture	2	3	31		
Forêt	3	10	23	2	3
Jachère	1	11	43		6

Légende : GCi : Espèces endémiques ivoiriennes ; GCW : Espèces endémiques à la région Ouest africaine ; HG : Espèces de Haute-Guinée ; GCi-HG : Espèces endémiques à la fois à la flore ivoirienne et à la région de Haute-Guinée ; GCW-HG : Espèces endémiques à la fois à la région ouest-africaine et à la région de Haute-Guinée

Ces espèces sont réparties comme suit : 19 espèces inscrites sur la liste rouge de l'UICN et 06 espèces répertoriées sur la liste Aké-Assi dont *Garcinia afzelii* Engl. et *Garcinia kola* Heckel. Dans la liste de l'UICN, une seule catégorie sur les 11 ont été représentées. Ce sont celles qui sont vulnérables (VU). Les espèces vulnérables (VU), au nombre de 11 (43,9 % des espèces recensées dans l'espace Orumbo-Boka) sont représentées dans tous les types d'habitats. *Milicia regia* est la seule espèce recensée qui est à la fois répertoriée par l'UICN dans la catégorie vulnérable et par Aké-Assi en tant que plante rare et en voie d'extinction. On retrouve cette espèce dans la plupart des cultures présentes dans la zone d'étude.

Indices de diversité

En considérant les différents types d'habitats, la valeur de l'indice de Shannon varie d'un type d'habitat à un autre. La plus grande valeur moyenne ($3,1 \pm 0,7$ bits) est observée au niveau de la forêt (Tableau 3). Par contre, la valeur la plus faible a été enregistrée dans les zones cultivées avec un indice moyen de $1,4 \pm 0,5$ bits. Les différences observées entre les moyennes de

l'indice de Shannon dans les habitats sont significatives ($\chi^2 = 20,58$; $p < 0,0001$). On en déduit que les forêts et les jachères sont plus diversifiées que les cultures.

Tableau 3 : valeurs des indices de diversité des différents biotopes de la forêt classée d'Orumbo-boka

Habitat	Indice de Shannon	Indice de Pielou
Culture	$1,4 \pm 0,5^b$	$0,5 \pm 0,2^b$
Forêt secondaire	$3,1 \pm 0,7^a$	$0,8 \pm 0,1^a$
Jachère	$2,2 \pm 0,6^a$	$0,7 \pm 0,2^{ab}$
Statistique du test	$\chi^2 = 20,58$; $p < 0,0001$	$\chi^2 = 15,35$; $p < 0,0001$

Sur une même colonne, les moyennes affectées des mêmes lettres sont statistiquement égales.

En enfin, les cultures possèdent la valeur moyenne de l'indice de Pielou la moins élevée avec $0,5 \pm 0,2$, alors que les forêts ont obtenu la valeur moyenne la plus haute avec $0,8 \pm 0,1$. Il existe une différence significative entre ces valeurs moyennes de l'indice de Pielou ($\chi^2 = 15,35$; $p < 0,0001$). On peut déduire qu'il y a une meilleure équirépartition des individus des espèces au niveau des jachères et des forêts qu'au niveau des cultures.

La ressemblance floristique entre les différents biotopes

Le coefficient de Sorensen montre qu'il existe des ressemblances entre les différents biotopes présents dans l'espace Orumbo-Boka. Ainsi, il existe une similarité entre les espèces des biotopes culture et jachère avec un coefficient de 50,4. Par contre, il n'y a pas de ressemblance entre les cultures et les forêts (tableau 4)

Tableau 4 : Valeurs des coefficients de Sorensen des différents biotopes

	Culture	Forêt	Jachère
Culture	100%		
Forêt	36,3%	100%	
Jachère	50,4%	48%	100%

Discussion

Cette étude a permis de recenser 281 espèces réparties entre 195 genres et 72 familles sur l'ensemble du site étudiés. La forte richesse floristique dans ce site pourrait s'expliquer dans un premier temps par l'existence à la fois de plusieurs habitats anthropisés et naturels. Certains auteurs soutiennent que la simple coexistence des cortèges floristiques des habitats naturels et d'autres transformés par les activités humaines, suffirait à créer une interconnexion et augmenter la richesse floristique locale (Kouamé, 2016). De telles observations ont été faites par Kassi (2006). Pour cet auteur, les transformations de la végétation naturelle par l'homme, induisent l'apparition

de nouveaux cortèges floristiques généralement pionniers ou adventifs observés particulièrement dans les jeunes jachères. Parmi les familles identifiées, les plus dominantes sont les Fabaceae, les Malvaceae, les Euphorbiaceae les Moraceae et les Apocynaceae. Ces familles sont courantes dans la plupart des forêts en Côte d'Ivoire. En effet, la majorité des forêts ivoiriennes est dominée par le même cortège de familles (**Adou Yao *et al.*, 2005; Vroh, 2013**) ainsi que dans les forêts africaines en général (**Sonké, 1998 ; Yongo, 2003**).

Dans l'ensemble des habitats, de l'espace de la forêt classée d'Orumbo-boka, les forêts enregistrent la plus grande richesse floristique. Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus par **Abrou (2019)** dans l'espace de la forêt des marais Tanoé-Ehy (FMTE). En effet, la faible richesse spécifique dans les espaces anthropisés s'expliquerait par le fait que les interventions répétitives des paysans dans les jachères ainsi que les activités d'entretien des plantations sont à la source de la baisse du nombre d'espèces végétales dans ces habitats. Ces activités qui sont pour la plupart la cueillette, la chasse, les coupes de bois énergie dans les jachères et le désherbage dans les plantations, diminuent ou dégradent les niches écologiques de la majorité des espèces qui abondent dans les forêts (**Abrou *et al.*, 2017**).

Les phanérophytes sont les plus abondantes dans les trois biotopes. Cette dominance des phanérophytes est caractéristique de la forte diversité d'espèces arborescentes souvent rapportée en forêts tropicales (**Blanc *et al.*, 2003**). En plus il est de règle qu'en forêt les phanérophytes forment la quasi-totalité du cortège floristique et que les autres types biologiques soient faiblement représentés (**Sokpon 1995 et Habiyaemye 1997**). Quel que soit le type d'habitat considéré dans l'espace de l'Orumbo-boka, les espèces Guinéo-Congolaises sont les plus nombreuses avec une proportion de plus 50 %. Selon **Sonké (1998)**, la forte proportion de ces espèces dans le cortège floristique, est une preuve que la zone d'étude appartient bien à la région Guinéo-Congolaise. Les indices de diversité (Shannon et Pielou) sont plus élevés dans les forêts. La forte diversité des forêts s'expliquerait par le retour des espèces dans les jachères les plus âgées (**Koffi, 2016**). Aussi, la richesse et la diversité d'un milieu augmente-t-elle avec le temps **De Namur (1978)**. Ainsi, les formations récemment anthropisées présentent les plus faibles valeurs du fait de l'impact des activités agricoles sur la diversité végétale. En ce qui concerne les plantations cacaoyère à base de la variété « Ghana », c'est l'itinéraire technique qui constitue la cause de sa faible diversité. En effet, cette variété qui ne tolère pas l'ombrage (**Kpangui *et al.*, 2015**) exige la coupe à blanc de la forêt avant la mise en place de la plantation. Ce constat a été également fait par **Abrou, (2019)** lors de son étude sur la FMTE culturelle utilisée par les populations locales. La ressemblance entre les cultures et les jachères pourrait être attribuée à la pratique et l'antécédent cultural des

jachères. En effet, ces jachères sont pour la plupart issues des cultures de cacaoyers dans lesquelles certaines plantes utilitaires sont épargnées. En plus de ces dernières, les paysans associent aussi dans leurs plantations de cacaoyers, d'autres cultures et des arbres fruitiers (Koffi *et al.*, 2015). Cette pratique a été observée à Monogaga par Adou Yao et N'Guessan (2006). Ces arbres persistent même après abandon des plantations car disposant des conditions idéales pour leur développement, leur dispersion et leur régénération et caractérisent la jachère qui en résulte.

L'endémisme est communément considéré comme un critère important pour évaluer la priorité et l'état de conservation d'un espace donné (Adou Yao et N'Guessan, 2005). Selon ces mêmes auteurs, Les espèces endémiques sont hautement vulnérables à la perturbation humaine et aux autres formes de changements environnementaux. Ainsi, le nombre élevé d'espèces endémiques montre bien que la forêt classée de l'Orumbo-boka doit bénéficier des mesures de conservation et d'utilisation de sa biodiversité. Malheureusement, cette forêt subie d'énormes pressions et infiltrations de la part d'agriculteurs et d'exploitants forestiers. Leur distribution de ces espèces à statut particulier est fréquemment utilisée pour indiquer des 'Hotspots' (points chauds) de biodiversité (Myers, 1988 ; Heywood et Watson, 1995).

Conclusion

Cette étude a permis de poser la base des connaissances sur la flore de la forêt classée d'orumbo-boka. Elle a permis de recenser 281 espèces végétales réparties en 195 genres appartenant à 72 familles botaniques. Les familles les plus dominantes sont les Fabaceae, les Malvaceae les Euphorbiaceae et les Moraceae. Parmi les biotopes étudiés, ce sont les forêts secondaires qui sont les plus diversifiées. Aussi, la diversité de la flore de la forêt classée est aussi reflétée dans la présence de plusieurs espèces à statut particulier telles que les espèces endémiques et les espèces rares et/ou menacées d'extinction. Au regard de cette étude, il serait vitale de prendre des mesures vigoureuses pour renforcer la protection de cette forêt classée qui contient des espèces à valeur écologique importante.

References:

1. Abrou, N. E. J. (2019). Activités anthropiques, diversité floristique et dynamique de la végétation de l'espace de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE), sud-est de la côte d'ivoire. Thèse Doctorat, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny,, Côte d'Ivoire, 205 p.
2. Abrou, N. E. J., Kpangui K. B., Vroh B. T. A. & Adou Yao C. Y. (2017). Déterminismes de la Dynamique de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE). European Scientific Journal, 27(13) : 301-317

3. Adou Yao C. Y., Blom E. C., Denguéadhi K. T. S., Rompaey van R. S. A. R., N'Guessan K. E., Wittebolle G. et Bongers F., 2005. Diversité floristique et végétation dans le Sud du Parc National de Tai. Tropenbos, 78 p. + annexe 40 p.
4. Adou Yao, C. Y., & N'Guessan E. K. (2006). Diversité floristique spontanée des plantations de café et de cacao dans la forêt classée de Monogaga, Côte d'Ivoire. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 157(2) : 31-36.
5. Aké-Assi L. (1998). Impact de l'exploitation forestière et du développement agricole sur la conservation de la biodiversité biologique en Côte d'Ivoire. Le flamboyant, 46 : 20-21.
6. Aké-Assi L. (2001). Flore de la Côte d'Ivoire 1, catalogue, systématique, biogéographie et écologie, Conservatoire et Jardin Botanique de Genève. Genève, Suisse, Boissieria, 57 : 396.
7. Aké-Assi L. (2002). Flore de la Côte d'Ivoire 2, catalogue, systématique, biogéographie et écologie. Conservatoire et Jardin Botanique de Genève. Genève, Suisse, Boissieria, 58 : 441.
8. Blanc, L., Florès, O., Molino, J. F., Gourlet, S.-Fleury., & Sabatier D. (2003). Diversité spécifique et regroupement d'espèces arborescentes en forêt guyanaise. Rev. For. Fr. LV. 16 p.
9. De Namur C. (1978). Quelques caractéristiques du développement d'un peuplement ligneux au cours d'une succession secondaire. In: Observation sur les premiers stades de reconstitutions de la forêt (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire). Cahiers de l'ORSTOM, série Biologie, XIII (3): 211-233.
10. Devineau J-L., 1984.- Structure et dynamiques de quelque forêts tropophiles de l'Ouest Africain (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat d'État, Université Paris VI (France), 294 p.
11. Eldin, M. (1971). Le climat. In: Avenard, J. M., Eldin, M., Gerard, G., Sircoulon, J., Touche beuf, P., Guillaumet, J.-L., Adjanohoun, E. & Perraud, A. (eds.) Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, pp. 73-108, Paris
12. Guillaumet, J. L., & Adjanohoun, E. (1971). La végétation de la Cote d'Ivoire. In Le milieu naturel de Côte d'Ivoire. Mémoires ORSTOM, Paris (France), 50 : 161-263.
13. Goné Bi, Z. B., Kouamé, D., Koné, I., Adou Yao, C. Y. (2013). Diversité végétale et valeur de conservation pour la Biodiversité du Parc National du Mont Péko, Côte d'Ivoire. J. Appl. Biosci. 71:5753–5762.
14. Habiyaemye, M. K. F. X. (1997). Étude phytosociologique de la dorsale orientale du lac Kivu. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique ; Annales Sciences Economiques, 24, 276 p.

15. Heywood, V.H., & Watson, R.T. (1995). Global biodiversity assessment. UNEP. Cambridge University Press, UK
16. Kassi, N. J. (2006). Successions secondaires post-culturelles en forêt dense semi-décidue de Sanaimbo (Côte d'Ivoire) : nature, structure et organisation fonctionnelle de la végétation. Thèse Doctorat, Université de Picardie Jules Verne, France, 232.
17. Koffi, K. A. D., Adou Yao, C. Y., Vroh, B. T. A., Gnagbo, A., & N'Guessan K. E. (2015). Diversités floristique et structurale des espaces anciennement cultivés du Parc National d'Azagny (Sud de la Côte d'Ivoire). *European Journal of Scientific Research*. 134(4) : 415-427.
18. Koffi, K. D. A. (2016). Dynamique de la végétation et valeurs de conservation des espaces anciennement cultivés du Parc National d'Azagny (Sud de la Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat de l'Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire. 205.
19. Kouamé, N'.F. (2016). Structure de la végétation, flore et régénération des forêts classées de Duekoue et de Scio dans la zone de forêt dense humide de l'Ouest ivoirien. Thèse Doctorat Unique, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire), 282 p.
20. Kpangui, K. B., Kouamé, D., Goné Bi, Z. B., Vroh, B. T. A., Koffi, B. J., & Adou Yao, C. Y., 2015. Typology of cocoa-based agroforestry systems in a forest-savannah transition zone: case study of Kokumbo (Centre, Côte d'Ivoire). *International Journal of Agronomy and Agricultural Research*, (6)3 : 36-47.
21. Monza, (de) J. P. (1996). L'Atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique. UICN, 310 p.
22. Myers, N. 1988– Threatened biotas 'hotspots' in tropical forests. *The Environmentalist* 8, pp. 187–208
23. 23. Poorter, L., F. Bongers, F. N'.., Kouamé & Hawthorne, W.D. (2004). Biodiversity of West African Forests: An Ecological Atlas of Woody Plant Species. CABI
24. Raunkiaer C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. London. Clarendon Press, 632.
25. Rioux, G. (1966). Les sols du Pays Baoulé. Thèse de doctorat 3^e cycle, 4 tomes. Université de Strasbourg (France), 310 p.
26. Shannon, C. E. (1948). The mathematic theory of communication. Univ. Illinois Press, Urbana,
27. 27. Sonké, B. (1998). Etudes floristiques et structurales des forêts de la réserve de faune du Dja (Cameroun). Thèse de Doctorat, Université Libre Bruxelles, Belgique, 267.
28. 28. Sokpon, N. (1995). Recherches écologiques sur la forêt dense semi-décidue de Pobe au Sud-Est du Bénin : groupements

- végétaux, structure, régénération naturelle et chute de la litière. Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Belgique, 350 p.
29. 29. Sørensen, T. (1948). A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Biologiske Skrifter* 5(4) : 1-34.
30. 30. UICN. (2018). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019.1. <www.iucnredlist.org>.
31. 31. Vroh, B. T. A. (2013). Evaluation de la dynamique de la végétation dans les zones agricoles d'Azaguié (sud-est, Côte d'Ivoire). Thèse Doctorat, UFR Biosciences, Université Cocody- Abidjan, Côte d'Ivoire, 208 p.
32. Yongo O.D., 2003.-Contribution aux études floristiques, phytogéographique et phytosociologique de la forêt de N'Gotto (République de Centrafrique). Résumé de Thèse, *Acta Botanica Gallica* 150: 119-124.