

*Dynamique De La Végétation Des Trois Ilots Forestiers  
Naturels Soumis Aux Activités Anthropiques Dans La Province  
Du Kwango En République Démocratique Du Congo (RDC)*  
*[Vegetation Dynamics Of Three Natural Forest Patches  
Subjected To Human Activities In The Kwango Province Of The  
Democratic Republic Of Congo (DRC)]*

Ruffin NSIELOLO KITOKO<sup>1&2\*</sup>, Elie IKOMBA NDONDA<sup>1</sup>, Henri Paul ELOMA Ikoleki<sup>2</sup>, Jean LEJOLY<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>. Université du Kwango, BP. 41 Kinshasa I

Faculté des Sciences Agronomiques et de Gestion Durable des Ressources Naturelles, Laboratoire de Systématique végétale, Biodiversité et Gestion de Ressources Naturelles (LSVB&GRN), République Démocratique du Congo.

<sup>2</sup>. Université Pédagogique Nationale (UPN), Faculté des Sciences et Technologie, Département de Biologie et Sciences de Vie, Laboratoire d'Ethnobiologie et Systématique Végétale, BP 8815 Kinshasa-Ngaliema, République Démocratique du Congo.

<sup>3</sup>. Université Libre de Bruxelles, Herbarium de l'Université Libre de Bruxelles, CP 169, 50 Avenue F. Roosevelt, 1050 Bruxelles-Belgique.

Laboratoire de Systématique végétale et Biodiversité

\*Correspondance, courriel : [nsieloloruffin@gmail.com](mailto:nsieloloruffin@gmail.com) Tél : +243 816880829



**Résumé :** La présente étude est réalisée dans la chefferie Pelende-Nord, Province du Kwango en RDC dans le but d'évaluer la dynamique de la végétation de trois ilots forestiers naturels soumis aux activités anthropiques (feux de brousse, carbonisation, bois énergie, etc.). Pour étudier la dynamique de la végétation, 30 placettes de 5x5m soit 25m<sup>2</sup> d'inventaire floristique ont été mises en place en raison de 10 placettes par îlot forestier. La collecte des données a couvert la période allant du mois de juillet pendant la saison sèche et au mois d'octobre pendant la saison pluvieuse 2025 de manière à bien observer la phénologie des plantes.

Les résultats de l'inventaire révèlent un total de 111 espèces réparties en 67 familles et 42 ordres botaniques. Il ressort de ces résultats que le premier îlot forestier regorge à lui seul 44 espèces soit 39,6%, 28 familles soit 41,8% et 17 ordres soit 40,5%, le second îlot forestier a 32 espèces soit 28,8% avec 18 familles soit 26,9% et 12 ordres qui totalisent 28,6% et le troisième îlot forestier enregistre 35 espèces soit 31,5% en raison de 21 familles 31,3% et 13 ordres botaniques soit 31%.

**Mots clés :** Etude, Dynamique, Végétation, activités, RDC

**Abstract:** This study was conducted in the Pelende-Nord chiefdom, Kwango Province, Democratic Republic of Congo, to assess the vegetation dynamics of three natural forest patches subjected to human activities (bushfires, charcoal production, fuelwood, etc.). To study vegetation dynamics, 30 plots measuring 5x5m, totaling 25m<sup>2</sup>, were established for floristic inventory, with 10 plots per forest patch. Data collection took place from July during the dry season to October during the rainy season of 2025 to accurately observe plant phenology.

The inventory results revealed a total of 111 species belonging to 67 families and 42 botanical orders. These results show that the first forest island alone contains 44 species, or 39.6%, 28 families, or 41.8% and 17 orders, or 40.5% ; the second forest island has 32 species, or 28.8%, with 18 families, or 26.9% and 12 orders totaling 28.6% ; and the third forest island records 35 species, or 31.5%, due to 21 families, 31.3% and 13 botanical orders, or 31%.

**Key words :** Study, Dynamic, Vegetation, Activities, DRC.

## I. INTRODUCTION

Les écosystèmes forestiers procurent plusieurs services écosystémiques (approvisionnement, régulation, protection et culture), nécessaires au maintien de la vie humaine. Les forêts abritent une importante diversité biologique et constituent un réservoir génétique inestimable [1].

L'univers fait face aujourd'hui à plusieurs crises environnementales, surtout la disparition des espèces, la dégradation des habitats, etc. Ces crises sont à la base de plusieurs perturbations écologiques dans les écosystèmes et à la disparition des espèces tant animales que végétales et à la dégradation des habitats [2].

La transformation des milieux naturels par les activités humaines et ses impacts sur les organismes qui dépendent de ces habitats est une des thématiques centrales de l'écologie du paysage moderne [3]. Les écosystèmes forestiers tropicaux connaissent des changements et sont tellement menacés suite aux diverses activités anthropiques entraînant ainsi leur fragmentation [4].

Les îlots forestiers naturels représentent les critères d'un habitat favorable à abriter des espèces rares et menacées d'extinction, ces îlots résiduels sont considérés comme les zones de refuges pour plusieurs espèces végétales et animales, leur survie menacée aux activités anthropiques. Malgré les multiples pressions anthropiques et naturelles qu'ils subissent, ces écosystèmes naturels de proximité rendent d'énormes services environnementaux aux populations riveraines [5].

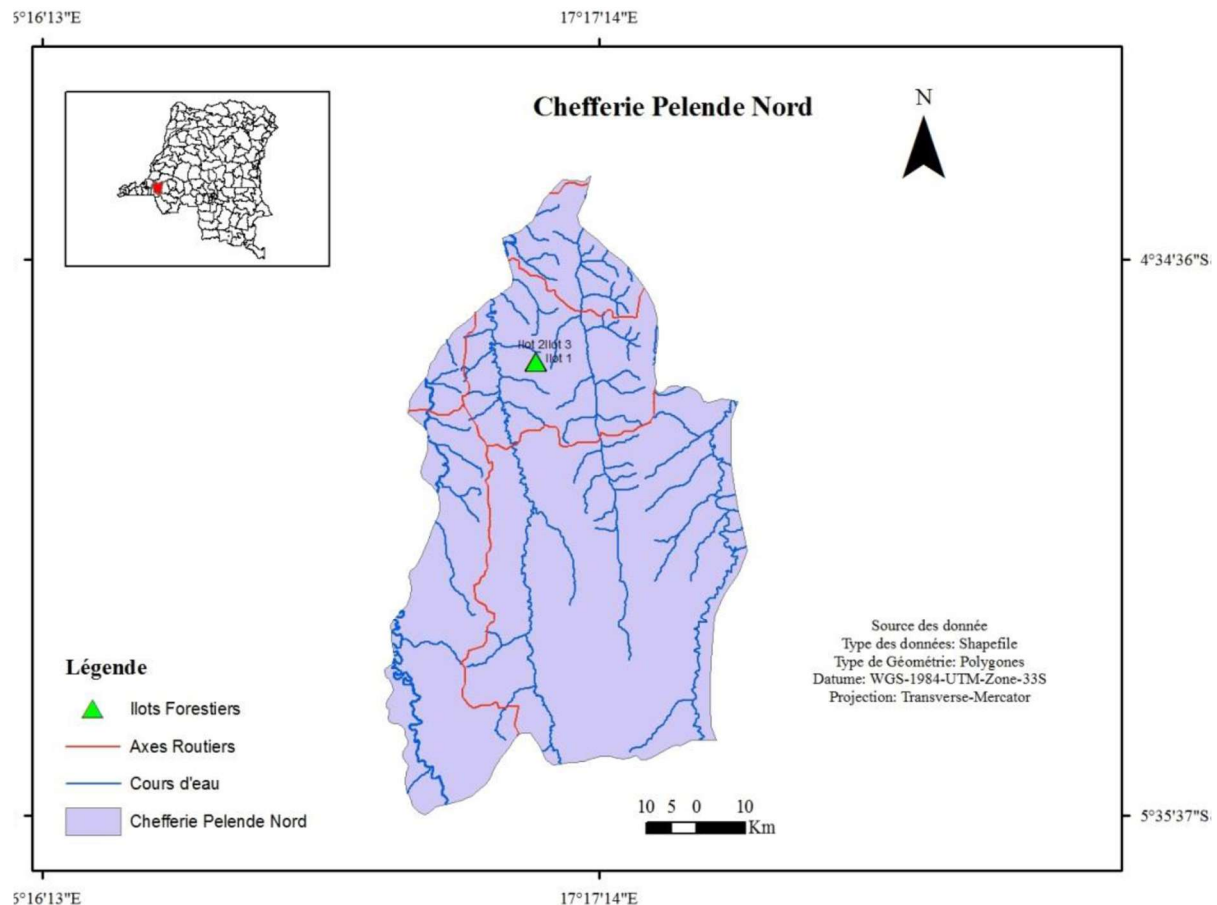
En RDC, les feux des brousses précoces et tardifs, la carbonisation, la recherche des bois énergie et bois d'œuvre, la cueillette abusive des produits forestiers non ligneux présentent de ce fait les principaux facteurs anthropiques freinant indubitablement la progression de la forêt [6].

Les îlots forestiers de la chefferie Pelende Nord dans la province du Kwango ne sont pas épargnés des attaques d'origine anthropique. Ils sont transformés en la cible privilégiée de la population riveraine à la recherche de bois de chauffe, des plantes alimentaires et médicinales. Ces intrusions contribuent à la dégradation de ces milieux naturels, notamment, par des changements majeurs dans sa structure végétale et sa composition floristique.

## 2. MATERIEL ET METHODE

### 2.1 MILIEU D'ETUDE

Notre étude est réalisée dans la chefferie Pelende-Nord (Fig.1) dans la province du Kwango en République Démocratique du Congo (RDC) (*Figure 1*).



*Figure 1 : Localisation des trois îlots forestiers dans la chefferie Pelende Nord*

Source : [5]

## 2.2 MATERIEL ET METHODE

### 2.2.1 Matériel d'étude

Deux types des matériels nous ont permis la collecte de nos données : matériel biologique et matériel inerte.

#### 2.2.1.1 Matériel biologique

Les différentes espèces végétales inventoriées, constituent nos matériels biologiques.

#### 2.2.1.2 Matériel inerte

Le matériel inerte utilisé dans le présent travail se compose de :

- stylo et un carnet pour les observations sur terrain ;

- sécheur pour le prélèvement des espèces végétales ;
- sac pour l'emballage des échantillons ;
- GPS Garmin 60CSx pour la prise de coordonnées géographiques ;
- catalogue d'identification des Spermatophyta (Spermatophytes) des environs de Kinshasa (RD Congo Afrique- Africa) de Pauwls ;
- machettes de marque tramontina pour l'ouverture de layon ;
- téléphones de marque ITEL A60 pour la communication et la prise des images ;
- presses cartons et papiers journaux pour la constitution d'herbier.

### 2.3 Collecte de données d'inventaire floristique

Pour étudier la dynamique de la végétation, nous avons fait recours à la méthode en placette, laquelle utilisée par plusieurs auteurs [6], [7], [8] et [9].

Le dispositif expérimental a été constitué de 10 placettes pour chaque îlot forestier soit 30 placettes dans l'ensemble. Chaque placette a 5x5m, soit une superficie de 25m<sup>2</sup> installée de manière aléatoire selon la physiognomie végétale.

### 2.4 Analyse et traitement des données

Les espèces végétales inventoriées ont été identifiées les unes sur place à l'aide la combinaison de diverses clés [10], [11], [12], [13] et [14], les autres à l'herbarium de la Faculté des Sciences de l'Université de Kinshasa. Les noms scientifiques des espèces ont été corrigés en utilisant les travaux antérieurs des autres [5], [6], [7] et [15]. L'analyse de la variance à un facteur entre les groupes et à l'intérieur des groupes a été facilitée à l'aide de logiciel Past version 2.0 en utilisant le modèle statistique de [16] et [17] à l'aide des formules suivantes :

L'effectif ni d'une modalité xi est égal au nombre d'individus de la population qui possèdent cette modalité xi.

$N = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_m = \sum_{i=1}^m n_i$  Eq1 avec m étant le nombre de modalités possibles sur le caractère étudié.

La fréquence d'une modalité d'effectif étant le rapport exprimé par

$F = n_i/N$  Eq 2 en multipliant par 100, nous avons obtenu le pourcentage.

$P = n/N \times 100$  Eq 3 avec

P = pourcentage (%)

$n_i$  = effectif partiel

N = effectif total

La moyenne a été calculée à partir de la somme des observations divisée par le nombre des observations en utilisant la formule de [18], avec *Moyenne* ( $Y$ ) =  $1/n \sum_{i=1}^n y_i$

### 2.5 Types Biologiques (TB)

Nous avons fait recours aux types biologiques (TB) de Raunkiaer (Life forms) actualisés par, [19], en y associant la combinaison de caractéristiques morphologiques issues des adaptations des espèces aux conditions environnementales des autres auteurs [20], [21], [22], [23] et [24], ainsi nous distinguons :

- ✓ Phanérophyte (Ph) : arbres, arbustes et arbrisseaux, lianes ;
- ✓ Chaméphyte (Ch) : sous-arbrisseaux ;
- ✓ Hémicryptophyte (Hc) : herbacées pérennes ;

- ✓ Géophyte (G) : plantes à tubercules, rhizomes ou bulbes ;
- ✓ Thérophyte (Th) : plantes annuelles.

## 2.6 Types Phytogéographiques (TP)

Les principaux types phytogéographiques (TP) appliqués sont ceux basés sur les grandes subdivisions chorologique établies pour l'Afrique par certains auteurs [6], [20], [21], [22], [23], [24] et [25] dont :

1) Espèces à large distribution qui regroupent :

- ❖ Cosmopolites (Cosm) = espèces largement répandues à la surface du globe ;
- ❖ Pantropicales (Pan) = espèces réparties dans toutes les régions tropicales : Asie, Afrique, Amérique ;
- ❖ Afro-malgache (AM) = plantes connues dans l'ensemble de l'Afrique tropicale et au Madagascar ;
- ❖ Afro-américaines (AA) = espèces présentes en Afrique et en Amérique tropicale ;

2) Espèces pluri-régionales africaines qui renferment :

- ❖ Soudano-zambésiennes (SZ) = espèces présentes à la fois dans les Centres Régionaux d'endémisme Soudanien et Zambésien ;
- ❖ Afro-tropicales (AfrTrop) = espèces distribuées dans toute l'Afrique tropicale ;
- ❖ Plurirégionales africaines (PA) = espèces dont l'aire de distribution s'étend à plusieurs ;
- ❖ Guinéo-congolaises (GC) = espèces largement distribuées dans la Région guinéo-congolaise ;
- ❖ Soudano-guinéennes (SG) = espèces présentes à la fois dans les centres régionaux d'endémisme Soudanien et Guinéo-congolais.

## 2.7 Indices de Diversité Biologique

L'analyse de diversité de la flore a été calculée sur base des différents indices, [5] et [6].

- **Indice de diversité de Shannon et Weaver (ISH)**

$$ISH = -\sum P_i \log_2 N P_i$$

où  $P_i = (n_i/N)$

Avec N = effectif des S espèces considérées ;  $N_i$  = effectif des individus d'une espèce  $i$  ;  $P_i$  = abondance relative de l'espèce  $i$ . Cet indice nous a permis de mesurer la composition en espèces des peuplements en tenant compte du nombre d'espèces et de leur abondance relative ;

- **Indice d'équitabilité (E)**

Décrit la répartition des effectifs des différentes espèces d'un peuplement

$$E = I / \log_2 S$$

Avec I = diversité observée ;  $\log_2 S$  = diversité théorique maximale.

Si  $0 < E < 0,5$  la diversité est faible ;

Si  $0,5 < E < 0,7$  la diversité est moyenne ;

Si  $E > 0,7$  la diversité est forte.

- **Richesse spécifique (S)**

C'est le nombre total d'espèces d'une communauté végétale, [20] ;

### • Indice de Simpson

L'indice de Simpson nous a permis d'estimer la probabilité que deux individus sélectionnés au hasard appartiennent à la même espèce :

$$D = \frac{\sum Ni (Ni-1)}{N(N-1)} \text{ où :}$$

Ni : nombre d'individus de l'espèce donnée.

N : nombre total d'individus.

Cet indice aura une valeur de 0 pour indiquer le maximum de diversité, et une valeur de 1 pour indiquer le minimum de diversité. Dans le but d'obtenir des valeurs « plus intuitives », nous avons préféré appliquer dans le cadre de notre étude l'indice de diversité de Simpson représenté par 1-D, le maximum de diversité étant représenté par la valeur 1, et le minimum de diversité par la valeur 0.

## 3. RESULTATS

### 3.1 Richesse spécifique

L'étude de la richesse spécifique de trois îlots forestiers (îlot forestier 1, îlot forestier 2 et îlot forestier 3) comme le présente le tableau 1 ci-dessous, nous montre un total de 111 espèces réparties en 67 familles et 42 ordres. Il ressort de ces résultats que le premier îlot forestier est le plus riche car il regorge à lui seul 44 espèces soit 39,6% avec 28 familles soit 41 % réparties dans 17 ordres soit encore 40,5%. Le second îlot forestier a 32 espèces qui représentent 28,8% pour 18 familles avec 26,9% identifiée dans 12 ordres soit 28,6% tandis que le dernier îlot forestier, enregistre 35 espèces soit 31,5% pour 21 familles dont 31,3% et 13 ordres avec 31,0%.

**Tableau1. Richesse taxonomique**

Ecosystème	Nombre d'espèces	Moyenne	%	Familles botaniques	%	Ordres	%
Ilôt Forestier 1	44	0,7±0,5	39,6	28	41,8	17	40,5
Ilôt Forestier 2	32	0,5±0,5	28,8	18	26,9	12	28,6
Ilôt Forestier 3	35	0,6±0,5	31,5	21	31,3	13	31,0
<b>Total</b>	<b>111</b>		<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Il ressort de ce tableau 1 que l'îlot forestier 1 est le plus riche en espèces, ce qui peut indiquer une meilleure diversité floristique ou un habitat plus favorable. Tandis que cette richesse diminue dans les îlots forestiers 2 et 3, cette différence s'explique par le fait que ces deux derniers subissent assez des perturbations anthropiques.

**Tableau 2 : Espèces recensées dans les trois îlots Forestiers**

Les résultats du tableau 2 signale la présence des différentes espèces identifiées dans les trois îlots forestiers, la présence de chaque espèce dans les trois îlots forestiers est mentionnée le fichre 1

Espèces	Familles	Ordres	Îlot Forestier 1	Îlot Forestier 2	Îlot Forestier 3
<i>Abrus canescens</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>	1	1	
<i>Abrus precatorius</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>			1
<i>Aframomum alboviolaceum</i>	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiberales</i>	1	1	1
<i>Albizia adianthifolia</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>	1	1	1

Espèces	Familles	Ordres	Îlot Forestier 1	Îlot Forestier 2	Îlot Forestier 3
<i>Alchornea cordifolia</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>		1	1
<i>Annona senegalensis</i>	<i>Annonaceae</i>	<i>Magnoliales</i>	1	1	
<i>Anthocleista schweinfurthii</i>	<i>Loganiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	1
<i>Barteria fistulosa</i>	<i>Passifloraceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1	1	1
<i>Bridelia ferruginea</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		1
<i>Chaetocarpus africanus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1	1	1
<i>Chromolaena odorata</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Asterales</i>	1	1	1
<i>Cnestis ferruginea</i>	<i>Connaraceae</i>	<i>Oxalidales</i>		1	1
<i>Cogniauxia podolaena</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Cucurbitales</i>	1		1
<i>Combretum racemosum</i>	<i>Combretaceae</i>	<i>Myrtales</i>	1		1
<i>Costus afer</i>	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiberales</i>	1	1	1
<i>Dioscorea bulbifera</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscoreales</i>	1	1	1
<i>Dioscorea dumetorum</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscoreales</i>	1	1	
<i>Dissotis hensii</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Myrtales</i>	1		
<i>Dracaena mannii</i>	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparatales</i>		1	1
<i>Erythrophleum africanum</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>	1		1
<i>Gaertnera paniculata</i>	<i>Rubiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	1
<i>Garcinia huillensis</i>	<i>Clusiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>			1
<i>Gloriosa simplex</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>Liliales</i>			1
<i>Gloriosa superba</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>Liliales</i>			1
<i>Hugonia platysepala</i>	<i>Linaceae</i>	<i>Malpighiales</i>			1
<i>Hymenocardia acida</i>	<i>Phyllantaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		
<i>Hymenocardia ulmoides</i>	<i>Phyllantaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1	1	1
<i>Hyparrhenia diplandra</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Poales</i>		1	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Poales</i>		1	
<i>Hyparrhenia sp</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Poales</i>	1		
<i>Landolphia lanceolata</i>	<i>Apocynaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	1
<i>Lannea antiscorbutica</i>	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Sapindales</i>	1		
<i>Lantana camara</i>	<i>Verbenaceae</i>	<i>Lamiales</i>		1	1
<i>Macaranga schweinfurthii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>		1	1
<i>Manniophyton fulvum</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		
<i>Maproumea africana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		1
<i>Markhamia tomentosa</i>	<i>Bignoniaceae</i>	<i>Lamiales</i>	1	1	1
<i>Millettia drastica</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>		1	1
<i>Millettia theuszii</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>	1	1	
<i>Mitracarpus hirtus</i>	<i>Rubiaceae</i>	<i>Gentianales</i>		1	

Espèces	Familles	Ordres	Îlot Forestier 1	Îlot Forestier 2	Îlot Forestier 3
<i>Morinda lucida</i>	<i>Rubiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	
<i>Ochna afzelii</i>	<i>Ochnaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		
<i>Olax gambecola</i>	<i>Olacaceae</i>	<i>Santalales</i>	1		
<i>Palisota hirsuta</i>	<i>Commelinaceae</i>	<i>Commelinales</i>		1	
<i>Parinari capensis</i>	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		
<i>Paropsia brazzaena</i>	<i>Passifloraceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1	1	
<i>Pauridiantha dewevrei</i>	<i>Rubiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	1
<i>Pserospermum febrifugum</i>	<i>Clusiaceae</i>	<i>Malpighiales</i>	1		1
<i>Rauvolfia mannii</i>	<i>Apocynaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1	1	1
<i>Rhabdophylum arnoldianum</i>	<i>Ochnaceae</i>	<i>Malpighiales</i>		1	1
<i>Secamone letouzeana</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1		
<i>Senna siamea</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabales</i>			1
<i>Smilax anceps</i>	<i>Smilacaceae</i>	<i>Liliales</i>	1		
<i>Strychnos coculoïdes</i>	<i>Loganiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1		
<i>Strychnos pungens</i>	<i>Loganiaceae</i>	<i>Gentianales</i>	1		
<i>Tetracera poggei</i>	<i>Dilleniaceae</i>	<i>Dilleniales</i>	1		
<i>Trema orientalis</i>	<i>Ulmaceae</i>	<i>Rosales</i>	1		1
<i>Triumfetta cordifolia</i>	<i>Tiliaceae</i>	<i>Malvales</i>	1		
<i>Triumfetta rhomboïdea</i>	<i>Tiliaceae</i>	<i>Malvales</i>	1		
<i>Urena lobata</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Malvales</i>	1		
<i>Vitex ferruginea</i>	<i>Verbenaceae</i>	<i>Lamiales</i>	1	1	1
<b>Total</b>			<b>44</b>	<b>32</b>	<b>35</b>

Il y a des espèces exclusives pour chaque îlot et des espèces dites de « liaison » appartenant à deux ou deux autres îlots, c'est le cas de : *Aframomum alboviolaceum*, *Albizia adianthifolia*, *Anthocleista schweinfurthii*, *Barteria fistulosa*, *Chaetocarpus africanus*, *Chromolaena odorata*, *Costus afer*, *Dioscorea bulbifera*, *Gaertnera paniculata*, *Hymenocardia ulmoïdes*, *Landolphia lanceolata*, *Markhamia tomentosa*, *Pauridiantha dewevrei*, *Rauvolfia mannii*, *Vitex ferruginea*.

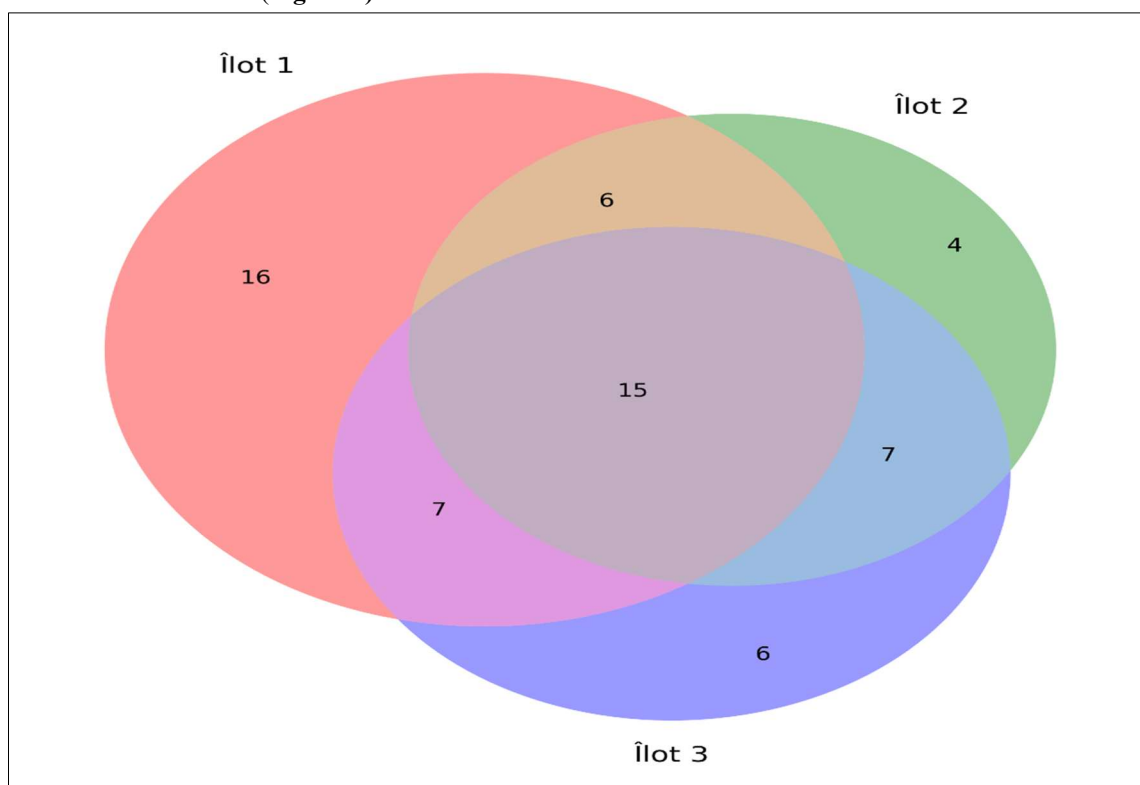
D'autres sont pionnières de la savane et indicatrices de passage de feu dont nous citons : *Hyparrhenia diplandra*, *Hyparrhenia hirta*, *Hyparrhenia sp.*

**Tableau 3 : Indices de diversité biologique**

Ecosystème	Richesse spécifique	Shannon(H')	Simpson	Equitabilité(J)
<b>Îlot 1</b>	44	3,78	0,97	1,0
<b>Îlot 2</b>	32	3,46	0,96	1,0
<b>Îlot 3</b>	35	3,55	0,97	1,0

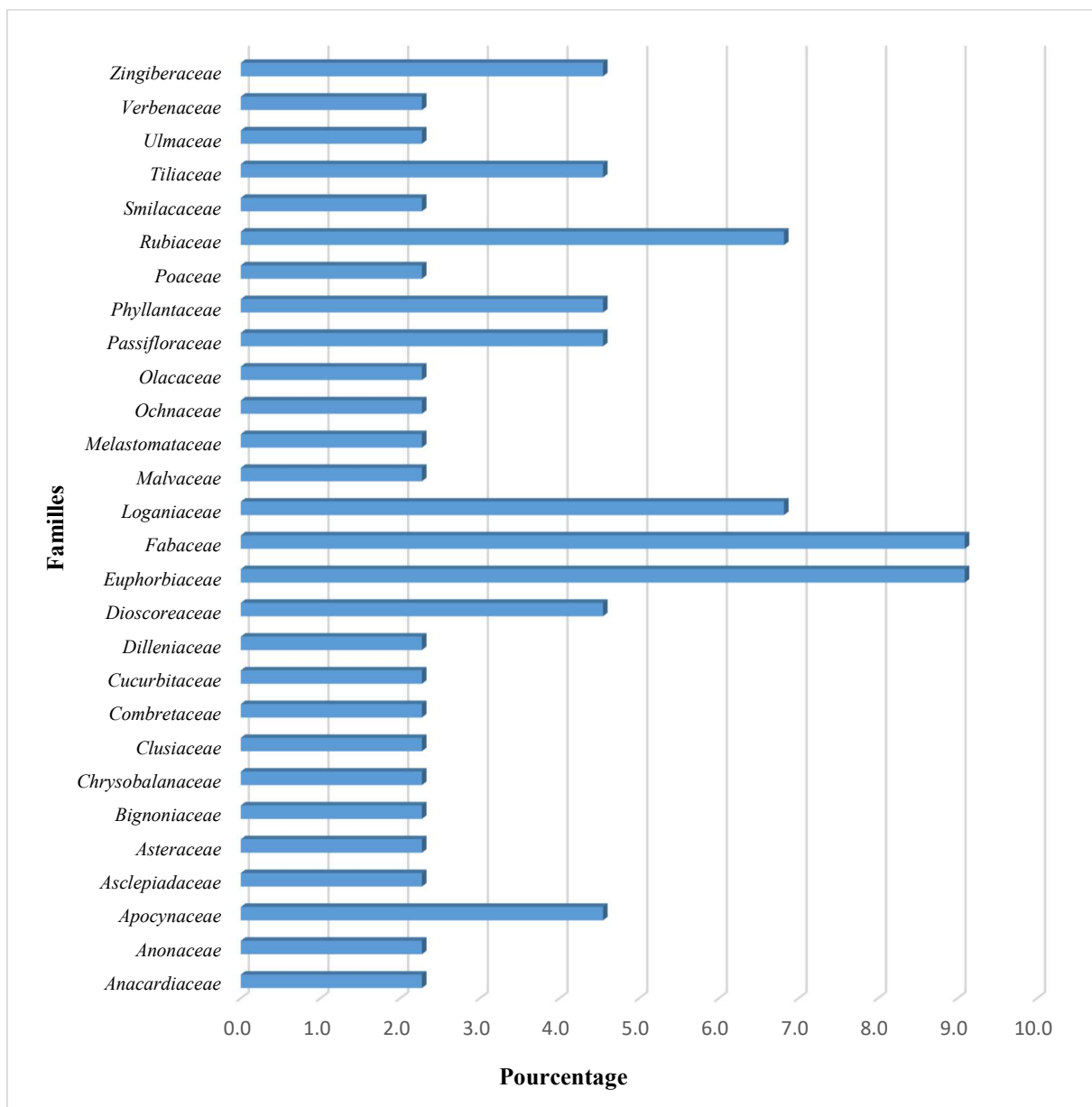
Les résultats du tableau 3 ci-haut présentent les indices de diversité biologique, comme nous pouvons le constater, résultats montrent que le premier îlot forestier est le plus riche en espèces (Shannon et Simpson les plus élevés), ce qui confirme son rôle de noyau de biodiversité. Le second îlot est le moins diversifié, avec une richesse faible et des indices légèrement inférieurs. Tandis que le

troisième îlot forestier est intermédiaire, avec des espèces exclusives pour chaque îlot forestier, ce qui renforce l'importance écologique de ces milieux naturels (**Figure 2**).



**Figure 2 : Répartition des espèces par îlot forestier dans le diagramme de Venn**

Le diagramme de Venn (Figure 2) illustre le nombre d'espèces végétales communes aux trois îlots forestiers ainsi que celles exclusives à chaque îlot. Il revient de signaler donc que le premier îlot forestier regorge à lui seul exclusivement 16 espèces non recensées dans les deux autres îlots forestiers. Le second îlot forestier en a 4, différentes des autres et le troisième îlot forestier a 6 espèces exclusives non rencontrées dans les autres îlots précités. Tandis que 15 espèces de liaison pour les trois îlots forestiers ont été inventoriées. D'autre part le premier et le deuxième partagent 6 espèces communes, 7 espèces entre le premier et le troisième îlot forestier. Mais aussi 7 espèces sont communes entre le deuxième et le troisième îlot forestier.



**Figure 3 : Différentes familles botaniques inventoriées dans le premier îlot forestier**

Parmi les familles inventoriées (**Figure 3**), les *Euphorbiaceae* et les *Fabaceae* sont les plus représentatives, elles viennent en première position avec 9,1%. Celles des *Loganiaceae* et *Rubiaceae* occupent la deuxième position avec 6,8 %. Les familles des *Apocynaceae*, *Passifloraceae*, *Phyllantaceae*, *Tiliaceae* et *Zingiberaceae* sont en troisième position respectivement avec 4,5%. Les autres familles sont moins représentées.

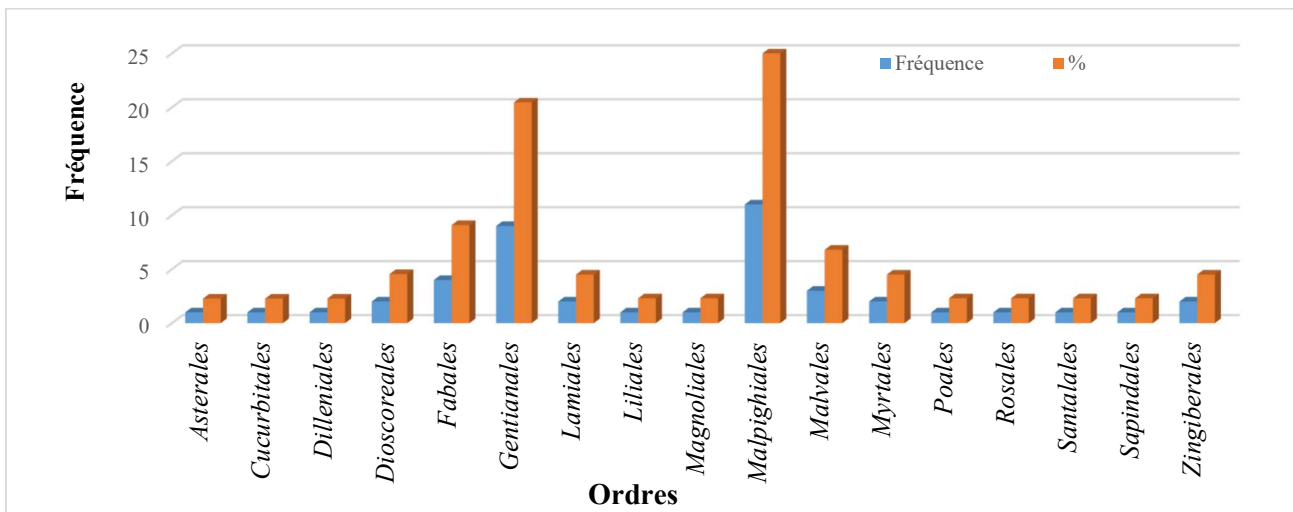


Figure 4 : Différents ordres botaniques inventoriés dans le premier îlot forestier

Il ressort de cette figure 4 que l'ordre *Malpighiales* est le plus représenté vient en première position avec une fréquence de 11 soit 25% suivi de l'ordre *Gentianales* en deuxième position avec une fréquence de 9 soit 20,5%. Est classé au troisième position l'ordre des *Fabales* qui a eu une fréquence de 4 avec 9,1%. Les *Mahvales* a une fréquence de 3 soit 6,8%, les autres ordres (*Asterales*, *Cucurbitales*, *Dilleniales*, *Liliales*, *Magnoliales*, *Poales*, *Rosales*, *Santalales* et *Sapindales*) sont moins représentés respectivement avec une fréquence de 1 soit 2,9%.

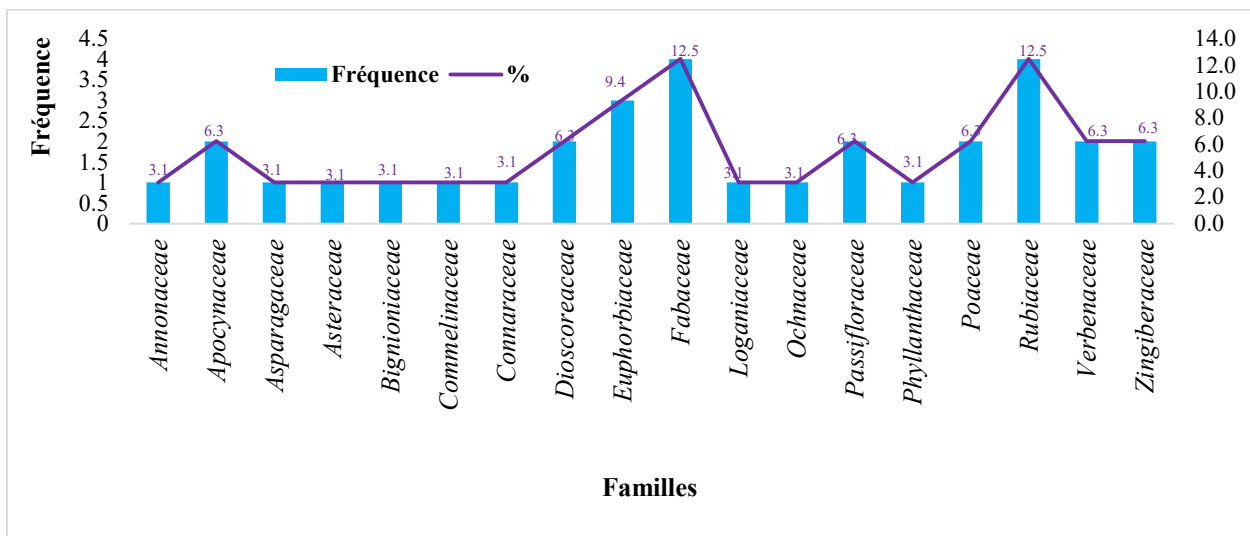
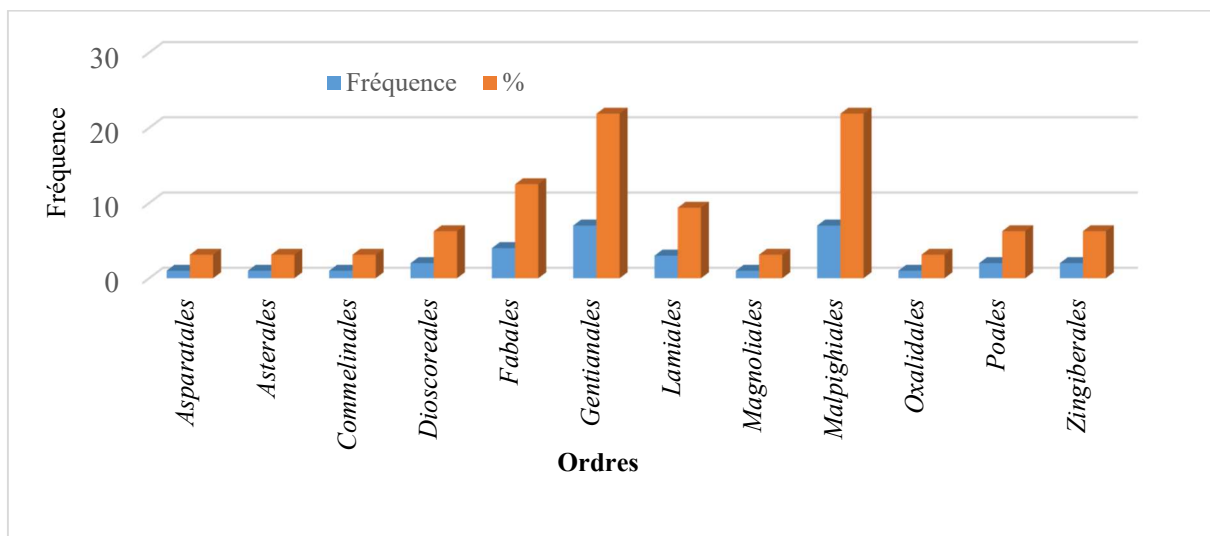


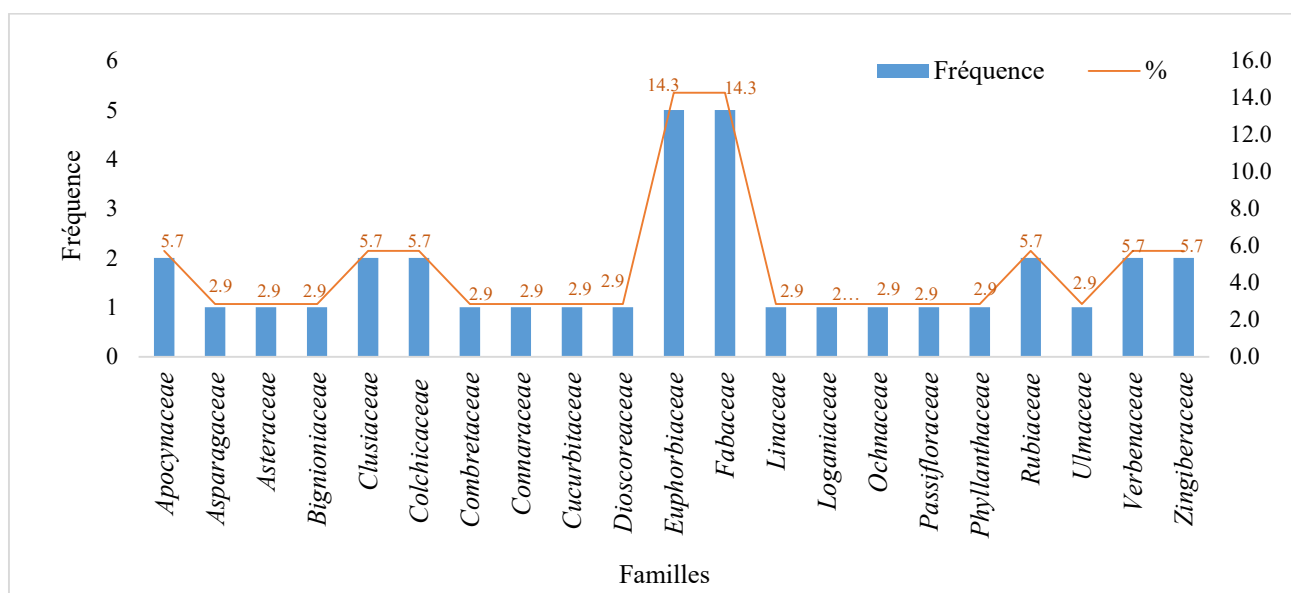
Figure 5 : Différentes familles botaniques inventoriées dans le deuxième îlot forestier

Le résultat de la figure 5 présente les familles botaniques dans le deuxième îlot forestier, il y ressort que les *Fabaceae* et les *Rubiaceae* ont toutes deux une fréquence de 9 (12,5%), suivi des des *Euphorbiaceae* avec 3 (9,4 %) alors que les *Apocynaceae*, les *Dioscoreaceae*, les *Passifloraceae*, les *Verbenaceae* et les *Zingiberaceae* ont une fréquence de 2 (6,3%) et les autres familles viennent après.



**Figure 6 : Différents ordres botaniques inventoriés dans le deuxième îlot forestier**

Il ressort de cette figure 6, que les ordres des *Gentianales* et des *Malpighiales* sont les plus abondants avec une fréquence de 7 (21,9%) suivi de l'ordre des *Fabales* avec une fréquence de 4 (12,5%). Les *Lamiales* enregistre une fréquence de 3 (9,4%). Tandis que les autres ordres recensés sont les moins représentatifs.



**Figure 7 : Différentes familles botaniques inventoriées dans le troisième îlot forestier**

Les résultats de la figure 7 illustrent les différentes familles inventoriées dans le troisième îlot forestier. Comme nous pouvons le constater, les familles des *Euphorbiaceae* et des *Fabaceae* occupent la première place avec 14,3%, celles des *Apocynaceae*, *Clusiaceae*, *Colchicaceae*, *Rubiaceae*, *Verbenaceae* et les *Zingiberaceae* viennent au deuxième rang respectivement toutes avec 5,7 %, dans la même ordre d'idée nous constaterons que les autres familles sont faiblement représentées.

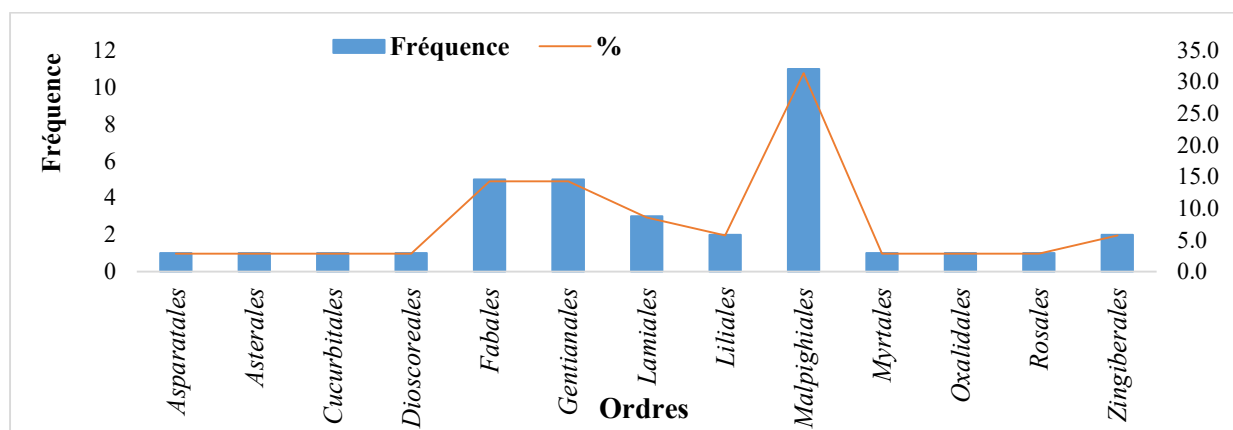


Figure 8 : Ordres botaniques inventoriés dans le troisième îlot forestier

Il revient de constater encore pour la figure 8 que l'ordre *Malpighiales* est encore à la première place lui seul avec une fréquence de 11 soit 31,4 % suivi des ordres *Fabales* et *Gentianales* occupant le deuxième rang avec 5 soit encore 14,3%. Tandis que les autres ordres sont faiblement représentés.

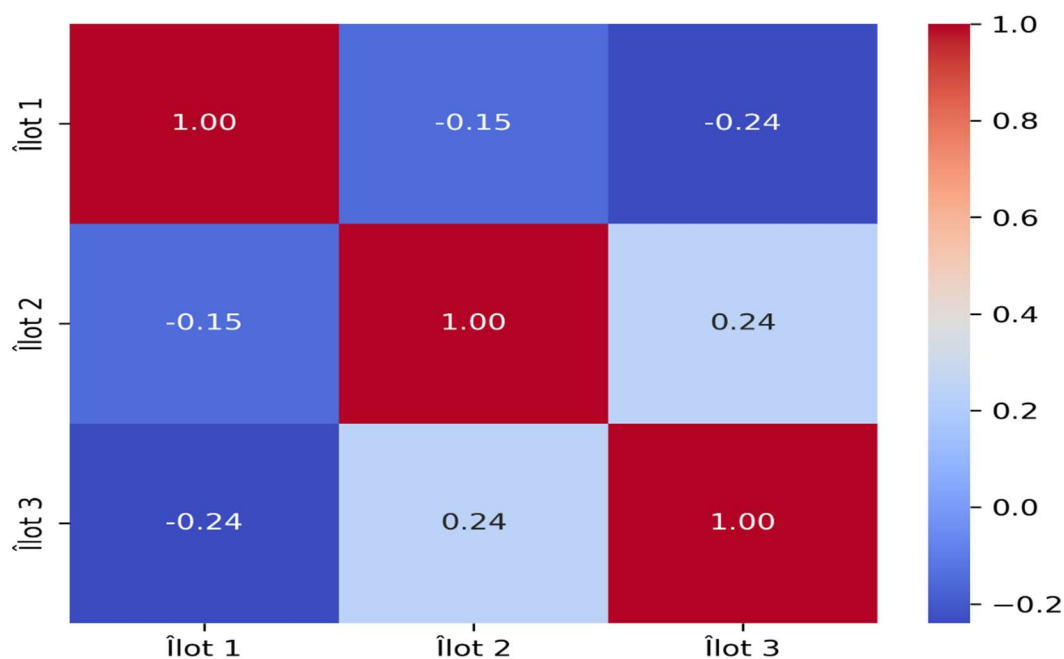
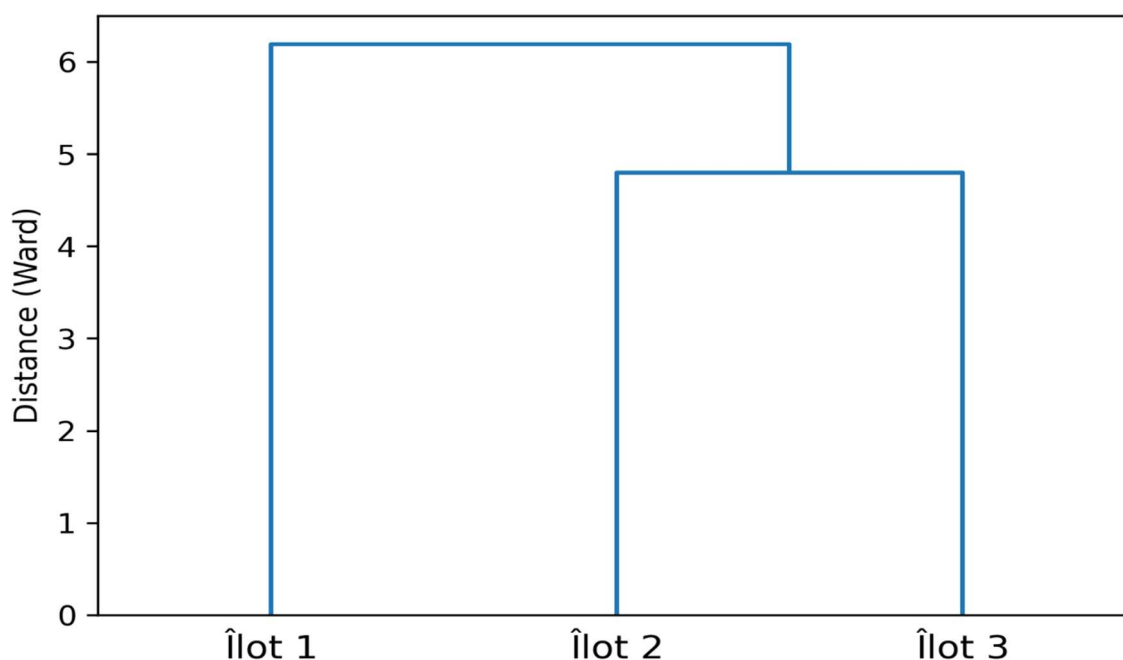


Figure 9 : Matrice de corrélation de Pearson des îlots forestiers

La diagonalisation est bien mise en évidence entre les trois îlots forestiers (Figure 9), il ressort de ces observations que le premier îlot forestier est négativement corrélé avec le deuxième îlot (-0.15) et le troisième îlot forestier (-0.24) avec une composition floristique assez différente. Le deuxième et le troisième îlot forestier ont une corrélation positive (0.24) et partagent quelques espèces. Cela indique une grande similarité dans la composition floristique ce qui suggère des conditions écologiques proches (sol, humidité, perturbations similaires). La corrélation faible indique une forte hétérogénéité floristique entre les îlots forestiers.



**Figure 10 : Dendrogramme de similarité des trois îlots forestiers**

Cette figure 10, montre que l'îlot forestier 1 se distingue davantage en nombre d'espèces tandis que les îlots forestiers 2 et 3 sont très proches en termes de composition floristique.

#### 4. DISCUSSION

##### 4.1 Diversité taxonomique et Dynamique de la végétation

La dynamique de la végétation de trois îlots forestiers naturels est essentiellement liée aux activités anthropiques dans la chefferie Pelende-Nord, Province du Kwango en RDC. Malgré les petites superficies mesurées en hectare (2, 0,2, et 0,3) respectivement pour le premier, le second et le troisième îlot forestier, les résultats de l'inventaire taxonomique de la biodiversité végétale de ces trois écosystèmes naturels révèlent un total de 111 espèces appartenant à 67 familles et 42 ordres. Comparativement aux résultats trouvés par [5] soit 48, 39 et 42 espèces végétales respectivement dans le premier, le deuxième et le troisième îlot forestier, nous constatons une dynamique de la végétation qui est en régression taxonomique soit 44, 32 et 35 espèces lors de nos inventaires, bien que la perte soit minime, cette liste n'est pas exhaustive. Ces résultats corroborent ceux de [26] et [27].

Les différences en espèces végétales constatées, malgré l'hétérogénéité et la diversité spécifique qui subsiste encore dans les 3 îlots forestiers, nous pensons cette régression est liée principalement aux pressions anthropiques. Nos résultats corroborent ceux de [28] dans la forêt insulaire de Loufezou (Congo), où les espèces ligneuses reflètent une variabilité structurale due à des perturbations locales, avec une densité plus faible sur l'île qu'en zone continentale adjacente. De même [29] observe dans des îlots forestiers danses semi décidus en RDC une richesse de 81 espèces, contrastant avec les jachères environnantes (167 espèces), attribué à la sacralisation protégeant ces îlots des activités humaines. Nos résultats vont également dans le même sens que ceux de [30] qui trouvent 70 et 112 espèces recensées dont la plus forte richesse spécifique est obtenue dans le groupement GI, bien que les deux études soient menées dans le contexte différents.

Par ailleurs [7], observent que 57 espèces végétales inventoriées dans la formation herbacée tirent leur origine dans la forêt.

Les familles les plus représentées dans cette étude sont celles des *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Loganiaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae* et *Zingiberaceae* familles dominantes de la forêt en milieu tropical comme constaté par [30], et [31].

Quant aux ordres, les *Malpighiales*, *Fabales*, *Gentianales* et *Lamiales* occupent une place non négligeable. Les relevées de nos inventaires, présentent des espèces de liaison et des espèces indicatrices de la régénération forestière, nos résultats vont dans le sens que ceux observés par [6], [5] et [11].

#### 4.2 Paramètres de diversité spécifique

L'ensemble de ces paramètres de diversité spécifique, structurale et évolutive de la flore ligneuse des îlots forestiers permettent de déterminer l'état de conservation de ces milieux afin de proposer des mesures appropriées pour sa gestion durable [32]. Parmi ces facteurs de mégestion de ces ressources, il y a sans doute l'écart des connaissances sur l'état actuel de conservation du potentiel ligneux des îlots forestiers, à cela s'ajoute l'absence des connaissances biologiques et écologiques sur les essences forestières, en particulier les données d'inventaires forestiers relatives à la diversité taxonomique et spécifique des ressources ligneuses de ces écosystèmes forestiers naturels [32] et [33].

#### 4.3 Indice de diversité

Concernant les indices de diversité biologique, le premier îlot forestier présente la plus grande diversité avec 44 espèces, Shannon (3,78) et Simpson (0,97), ce qui confirme son rôle de noyau de biodiversité. Contrairement le second îlot est le moins diversifié avec 32 espèces végétales, et des indices légèrement inférieurs (Shannon, 3,46 et Simpson 0,96). Tandis que le troisième îlot forestier est intermédiaire, avec une diversité de 35 espèces Shannon (3,55) et Simpson (0,97). Mais les trois îlots forestiers l'équitabilité ( $J = 1,0$ ) est maximale, ce qui est attendu avec des données de présence/absence, toutes les espèces présentes sont considérées comme ayant la même abondance relative, ce qui corrobore les propos de [28], [29], [34] et [35].

### CONCLUSION

Les résultats de cette étude nous ont permis de cerner la dynamique de la végétation de trois îlots forestiers soumis aux activités anthropiques dans la chefferie Pelende-Nord où les inventaires relèvent une diversité floristique variable dont 44 espèces dans le premier îlot forestier, 32 espèces dans le deuxième et 35 espèces dans le troisième îlot forestier. Le premier îlot, moins soumis aux pressions anthropiques présente une importante richesse taxonomique, ce qui est le cas contraire de deux autres, par conséquent plus vulnérables.

Les *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Apocynaceae* et les *Rubiaceae* sont familles botaniques qui dominent dans les trois îlots, il en est de même pour les ordres des *Malpighiales*, *Gentianales*, *Fabales* et *Lamiales*, ils structurent la dynamique végétale actuelle.

Cette hiérarchie ordinale met en évidence une résilience fonctionnelle de communauté végétale, où les *Fabales* soutiennent la fertilité des sols dégradés et les *Gentianales* contribuent à la pollinisation tout en assurant l'équilibre écologique. Les activités humaines induisent une homogénéisation végétale, nécessitant une protection immédiate pour préserver cette biodiversité végétale.

Ces îlots incarnent la biodiversité locale et rendent d'innombrables services aux populations riveraines, mais face aux multiples pressions qu'ils subissent, les actions de conservation planifiées peuvent être mises en place pour les gérer de manière rationnelle.

### REFERENCES

- [1]. Gnahore. E, (2021) : Dynamique de la végétation et de la flore du parc national du Banco Thèse de Doctorat ; Université de NANGUI ABROGOUA, Spécialité : Écologie Végétale, option : Botanique Forestière, Abidjan, Côte d'Ivoire, 217p, <https://hal.science/tel-04597006v1/file/Th%C3%A8se.pdf>, le 15.10/2025.
- [2]. Azangidi Mapwana, Kidikwadi Tango, Lutete Landu, Belesi Katula, Lubini Ayingwea (2019) : Note Préliminaire sur la Régression du Couvert Végétal de Quelques Îlots Forestiers Naturels à Kinshasa. Congo Sciences, 108-117.
- [3]. Kindlmann. P. et Burel F., (2008): Connectivity measures a review, Landscape Ecology, 23, 879-890.
- [4]. KENNIS. J, (2012): Study of tropical rainforest rodents: biodiversity and adaptation ability to changing habitats around Kisangani, D.R. Congo. Ph.D. thesis (Antwerpen University), Belgium.

- [5]. Nsielolo Kitoko R., Lejoly J., Futabaku Muniputu B., Ikomba Ndonga E., Munkeralengi Kitoko T., et Eloma Ikoleki H. P. (2024): Etude d'inventaire floristique des trois îlots forestiers naturels dans la chefferie Pelende Nord, Province du Kwango en République Démocratique du Congo (RDC), Innovative Space of Scientific Research Journals, Vol. 42, No4, 2028-9324.
- [6]. Eloma Ikoleki H. P, Nsielolo Kitoko R, Lejoly J., (2025): Dynamique de la végétation d'une savane mise en défens contre le feu à Ibi-village en République Démocratique du Congo, International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol. 44 No3, 2028-9324.
- [7]. Makumbelo, E., Lukoki, L., Belesi, K., Lungiambudila, O., & Lejoly, J. (2020). Valorisation de la lisière forêt-savane : régénération naturelle de la forêt dans la formation herbacée - stratification des plantes de la forêt à Bombo Lumene. International Journal of Biological and Chemical Sciences, 13 (7), 3378–3389.
- [8]. PICARD. N., LAURENT. S ET MATHIEU. H, (2012) : Manuel de construction d'équations allométrique pour l'estimation du volume et la biomasse des arbres. De la mesure de terrain à la prédiction, CIRAD, Paris, 224 p.
- [9]. Nsielolo Kitoko R., Kiyulu N'yanganga Nzo B. J et Ndungu Mukwela R. (2020) : Inventaire floristique de la forêt sacrée de Wuya dans la province du Kongo-central en République Démocratique du Congo. Afrique Science 16 (1), 218 – 225.
- [10]. Latham P & Konda Ku Mbuta. (2006). Quelques plantes utiles de la province de Bas-Congo, République Démocratique du Congo, 2e édition, Bruxelles, Jardin botanique national de Belgique, 320 p.
- [11]. Kibungu Kembelo (2015) : Quelques plantes médicinales du Bas-Congo et leurs usages, 198 p.
- [12]. Konda K.M., Bavukinina N., Latham P., Mbembe B., Konda K.R., Dumu L., Mafuta M., Kelela B., Itufa Y., & Kodondi K.K. (2015). Plantes médicinales de la R.D. Congo – Données Préliminaires, 436 p.
- [13]. Konda Ku Mbuta, Kabakura Mwima, Mbembe Bitengeli, Itufa Y'Okolo, Mahuku Kavuna, Mafuta Mandanga, Mpoyi Kalambayi, Ndemankeni Izamajole, Kadima Kazembe, Kelela Booto, Ngiuvu Vasaki, Bongombola Mwabonsika, Dumu Lody (2012) : Plantes médicinales de traditions, Province de l'Equateur – R.D. Congo, Première édition, 420p.
- [14]. Latham P, Konda Kumbuta (2006) : Quelques plantes utiles du Bas-Congo province, République Démocratique du Congo, 330p.
- [15]. Mounmemi K, (2021) : Dynamiques de la diversité ligneuse et des stocks de carbone dans les forêts denses semi-décidues de production du Cameroun : cas de la forêt communale de Dimako, Thèse présentée en vue de l'obtention du Doctorat/Ph.D en Biologie des Organismes Végétaux Option : Botanique-Écologie, Faculté des Sciences, Université de YAOUNDE I.
- [16]. Silverio Nino (2005) : statistique descriptive, Support de cours provisoire pour l'unité des valeurs, « mathématiques et statistiques destiné aux classes du BTS, comptabilité-gestion de l'ECG, 16 p.
- [17]. Dagnelie P. (2011) : statistiques théoriques et appliquées, 2 inférences statistiques à une et deux dimensions, 3eme éditions, de Boeck, Bruxelles, 320 p.
- [18]. Rousson V. (2013) : statistique appliquée aux sciences de la vie, springer, Paris, 327 p ;
- [19]. Vent L. (2020) : Les types biologiques, Etat de l'art, actualisation des définitions et mise en place d'un référentiel. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 64p.
- [20]. Belesi, K. (2009). Etude floristique, phytogéographique et phytosociologique de la végétation du Bas-Kasai en République Démocratique du Congo. Thèse Doc., Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, 565p.
- [21]. Badji M, Sanogo D, Akpo L, (2013) : Effet de l'âge de la mise en défens sur la reconstitution de la végétation ligneuse des espaces sylvo pastoraux du sud bassin arachidier (Sénégal), Journal of Applied Biosciences 64 :4876 – 4887.
- [22]. MABIANGANA E, LUBINI, (2015) : Analyse floristique et phytogéographique de la végétation de l'île Loufézou à Brazzaville (République du Congo), Géo-Eco-Trop, Vol.39, N°1, pp. 55-66.

- [23]. Senterre B, (2005) : Recherches méthodologiques pour la typologie de la végétation et la phytogéographie des forêts denses d'Afrique tropicale Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles (ULB), Faculté des Sciences, 477 p.
- [24]. Melom S, Mbayngone E, Bechir A B, Ngadoum R, Mapongmetsem P M (2015) : Caractéristiques floristique et écologique des formations végétales de Massenya au Tchad (Afrique centrale), Journal of Animal & Plant Sciences, Vol.25, N°1, 3799-3813.
- [25]. Nshimba Seya Wa Malale Hippolyte (2008) : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, RDCongo, Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles, 389p.
- [26]. Makumbelo E. C, Lukoki L. F, Belesi K. H et Lungiambudila M. O, (2023) : Dynamique de la forêt à la lisière forêt-formation herbacée : caractéristiques des espèces recensées à BOMBO LUMENE (RD Congo) II, Int. J. Biol. Chem. Sci. Vol 17, N°4, 1672-1683.
- [27]. Masharabu T, Noret N, Lejoly J, Bigendako M.J, Bogaert J. (2010) : Etude comparative des paramètres floristiques du Parc National de Ruvubu, Burundi, Geo-Eco-Trop., N° 34, 29-44.
- [28]. MABIANGANA E.S. et MALAISSE F. (2020) : Structure, composition et Diversité floristique de l'île forestière Loufèzou dans le plateau des cataractes en République du Congo, Geo-Eco-Trop, 44 (2), 205-220.
- [29]. Lassa Kanda L., Kikufi Batoba A, Ilumbe Bayeu G., Biloso Moyene A., Masens Da Musa, Habari Mulawa J-P, Lukoki Luyeye F. (2019) : Etude Floristique, Ecologique et Phytogéographique des Espèces Utiles du Territoire de Kimvula, R.D. Congo. Congo Sciences, 99-100.
- [30]. Hanania Sèton Honvou S., Boya Aboh A, Sewade C, Teka O, Gandonou B C. Madjidou Oumorou et Sinsin B. (2021) : Diversité floristique, structure et distribution des groupements végétaux des parcours d'accueil des transhumants dans la Basse et Moyenne Vallée de l'Ouémé au Bénin, Int. J. Biol. Chem. Sci. 15(1) : 81-96.
- [31]. Kimvwela S, Matondo F, Etepe K, Lubini A, Lukoki L, (2025) : Contribution à l'étude de la forêt et de végétation des tourbières d'Inongo, en RDC, Rev. Cong. Sci. Technol. Vol. 04, N° 03, 518-528.
- [32]. Kambale Ndavaro N., Muhindo Sahani W., Kuyéma Natta A. Hegbe Apollon D.M.T., Dramani R. et Dicko A. (2024) : Diversité et état de conservation de la flore ligneuse des îlots forestiers du massif montagneux de Lubero (R.D. Congo) ; <https://journals.openedition.org/vertigo/42699>, 11.11.2025.
- [33] RDC, ministère de l'Environnement et Développement Durable, Direction des Inventaires et Aménagement Forestiers (2017) : Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo, 66p.
- [34]. PIUG H. (2001) : Diversité spécifique et déforestation : cas de forêts tropicales, bois et forêts des tropiques en (RD Congo), 267(1), 17-29.
- [35]. ITTO/IUCN, (2009) : Directives pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique en en forêts tropicales gérées. CBD Technical Series N° 37.