

Floristic Study of the Ravine Forests of Kikwit

Etude Floristique des Forêts des Ravins de Kikwit

Jean Louis Ipumi Ngangwan¹, CephasMenga Mavanga²,
Honoré Belesi Katula³, Gaspaulin Kingendzi Mumbenga Daa⁴,
Yves Mafuta Ntantu Ayingol⁵, Saturnin Kudiakusika Mapeki Peki⁶,
Louis Serge Zanga Zanga Ebelenku⁷, Pierre Kabobi Muwenge⁸,
Bérénice Kwazitela Mwanza⁹, Ursule Idiamashi Nyami¹⁰

¹*Chef de Travaux, Département de Développement Rural (DR), Institut Supérieur d'Agroforesterie et de Gestion de l'Environnement (ISAGE) Aten (R.D. Congo),*

²*Assistant, Institut Supérieur Pédagogique (ISP) Bulungu*

³*Professeur Ordinaire, PhD, Département des Science de l'environnement, Université de Kinshasa (R.D. Congo)*

⁴*Chef de Travaux, Institut Supérieur des Techniques Médicales (ISTM) Kikwit (R.D. Congo)*

⁵*Assistant, Département des Sciences Agronomiques, Université de Kikwit (R.D. Congo)*

⁶*Directeur (PATO), Université de Kikwit (R.D. Congo)*

⁷*Chef de travaux, Institut Supérieur Pédagogique de Gungu (ISP), (R.D. Congo)*

⁸*Chef de Travaux, Département de Développement Rural (DR), Institut Supérieur d'Agroforesterie et de Gestion de l'Environnement (ISAGE) Aten (R.D. Congo)*

⁹*Assistante, Institut Supérieur des Techniques Médicales (ISTM) Feshi (R.D. Congo)*

Chef de Travaux, Institut Supérieur de Développement Mapangu (ISDR)Mampangu (R.D.Congo)

Abstract: This study of ravine forests in Kikwit, a city in the Kwilu province of the Democratic Republic of Congo, aims primarily to conduct an inventory and in-depth analysis of the floristic diversity of the ravines in Kikwit, in order to understand their ecological role, assess the impact of human activities on these ecosystems, and propose appropriate conservation and restoration strategies. The results reveal a rich and diverse flora of 48 species belonging to 44 genera distributed across 28 families. Analysis of auto ecological characteristics shows the dominance of Mesophanerophyte (Msph) biological types with 17 species (35.41%), followed by Sarchochores (38%), Mesophylls (32 species, 67%), and Guineo-Congolian (49%). Observations regarding the current state of the vegetation formations in the ravines of Kikwit demonstrate their richness and floristic diversity. These formations require careful conservation while avoiding unsustainable exploitation by the local population.

Keywords: Forests, ravines, Kikwit

Résumé: Cette étude sur les forêts des ravins à Kikwit, ville de la province du Kwilu en République Démocratique du Congo vise comme objectif principal de notre étude est de réaliser un inventaire et une analyse approfondie de la diversité floristique des ravins à Kikwit, afin de comprendre leur rôle écologique, d'évaluer l'impact des activités humaines sur ces écosystèmes et de proposer des stratégies de conservation et de restauration adaptées. Les résultats obtenus révèlent une richesse et diversité floristique de 48 espèces appartenant à 44 genres répartis en 28 familles. L'analyse des caractéristiques autoécologiques montrent la dominance pour les types biologiques des Mésophanérophytes (Msph) avec 17 espèces soit 35,41 %, le types de diaspores les Sarchochores 38 %, le type de dimensions foliaires les Mésophylles, 32 espèces soit 67 % et les distributions phytogéographiques les Guinéo Congolais avec 49% . Les observations relatives à l'état actuel des formations végétales des ravins à Kikwit témoignent la richesse et la diversité floristique de ces dernières , elles nécessitent une conservation judicieuse tout en évitant une exploitation irrationnelle par la population.

Mots clés: Forêts, ravins, Kikwit

1. Introduction

L'étude floristique des forêts des ravins à Kikwit, en République Démocratique du Congo, se révèle important face à la dégradation environnementale croissante (Mutungu et al., 2024). Selon le rapport de l'OVD (1998), la ville de Kikwit, confrontée à des défis topographiques, climatiques et anthropiques, subit une érosion

hydrique intense et le développement de ravins. Ces phénomènes menacent les infrastructures, les habitations et les activités socio-économiques, tout en perturbant les écosystèmes urbains.

Les ravins, bien que souvent perçus comme des zones dégradées, abritent une végétation spécifique adaptée à des conditions extrêmes. Cette végétation joue un rôle essentiel dans la stabilisation des sols, la dépollution, la réduction du ruissellement et la limitation de l'extension du ravinement. Elle crée des microclimats favorables aux plantes et animaux, en fournissant des zones ombragées et humides qui peuvent soutenir les espèces spécifiques. Les végétaux des ravins jouent un rôle dans l'absorption du dioxyde de carbone, contribuant ainsi à atténuer le changement climatique en stockant du carbone dans la biomasse et le sol. Leurs racines stabilisent les sols et réduisent les pertes de terres arables. L'étude de la flore de ces ravins permet de mieux comprendre leur rôle écologique et de valoriser leur potentiel pour la restauration des écosystèmes dégradés (Pierre POILECOT, 2002).

Les ravins de la ville de Kikwit présentent une végétation ayant une richesse et une diversité floristique élevée. Ces espèces peuvent être multipliées pour boiser ou reboiser certains autres ravins qui menacent la ville de Kikwit.

L'objectif principal de notre étude est de réaliser un inventaire et une analyse approfondie de la diversité floristique des ravins à Kikwit, afin de comprendre leur rôle écologique, d'évaluer l'impact des activités humaines sur ces écosystèmes et de proposer des stratégies de conservation et de restauration adaptées.

Spécifiquement cette étude vise à :

- recenser toutes les espèces végétales locales des forêts de ravins dans la ville de Kikwit ;
- déterminer la richesse et la diversité spécifique de cette florule et les intégrer dans les unités taxonomiques supérieures ;
- donner les caractéristiques autoécologiques de ces espèces ;
- déterminer les impacts des activités humaines autour de ces forêts de ravins à Kikwit ;
- constituer un herbier de référence des espèces constitutives ;
- développer les recommandations pour la conservation et la restauration des ravins, en identifiant les espèces clés pour la réhabilitation des écosystèmes dégradés.

Cette étude s'est réalisée dans la ville de Kikwit où le problème des ravins se pose avec acuité et pendant la période allant de janvier au Décembre 2025.

2. Milieu, Materielet Methode

2.1. Milieu

Notre étude a été réalisée dans la ville de Kikwit située à 525 Km à l'Est de Kinshasa, capitale de la RD Congo. Kikwit s'étend sur 92 Km² à l'Ouest de la République Démocratique du Congo entre 5°02' de latitude Sud et 18° longitude Est (Fehr, P. 1980). L'altitude moyenne varie entre 350 Km au niveau de la rivière Kwilu et 485 m sur le plateau.

Les sols de la ville de Kikwit sont généralement sablo-argileux, riche en fer et en alumine ; mais fortement lessivés par de fortes pluies. Selon Lubini et Kusehuka (1990), la région de Kikwit regorge des sols argileux de types ferrallitiques (ferrosol) ou sableux, pauvres en éléments biogènes. C'est pourquoi, les sols des régions périphériques de la Ville de Kikwit sont dégradés à la suite de multiples facteurs comme le défrichement permanent, le déboisement, l'incinération sans oublier l'extension de la ville.

La ville de Kikwit et ses environs jouissent d'un climat Subéquatorial avec 3 mois de saison sèche ou climat de type AW3 de la classification de Köppen. Le régime pluviométrique, accuse une double périodicité dont les maxima s'observent en avril, octobre et novembre. (Mumbanga, 2022).

Le milieu d'étude de notre recherche est présenté par la figure 1.

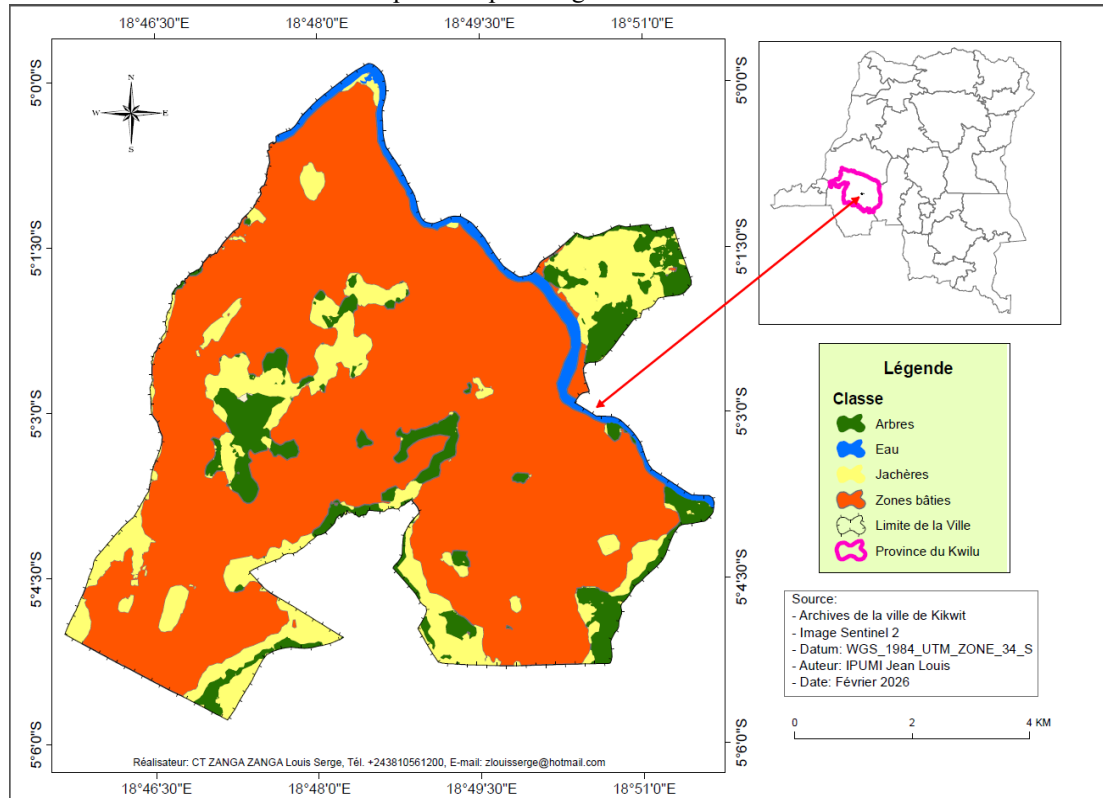


Figure 1: Occupation du sol de la ville de Kikwit en 2025

Les sites des ravins étudiés dans notre recherche sont détaillés dans la figure 2.

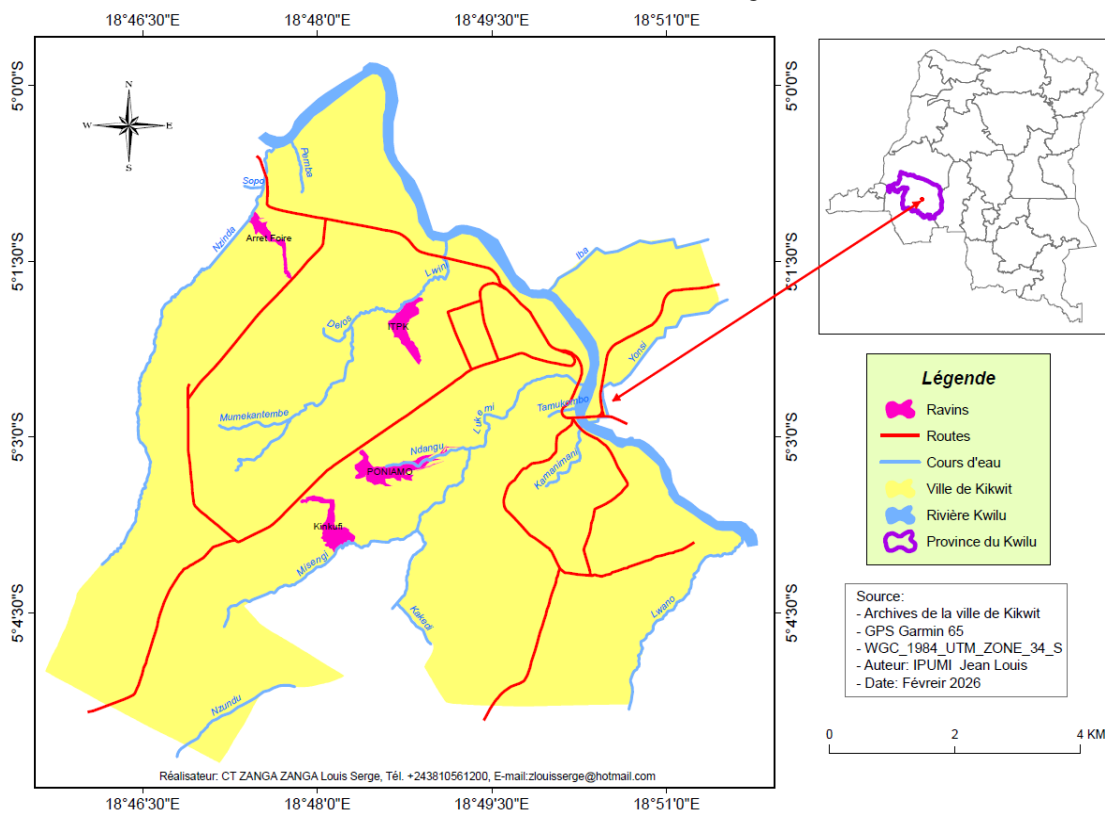


Figure 1: Cartes des Quelques Ravins de la ville de Kikwit étudiés

2.2. Matériel

Pour réaliser cette recherche, nous nous sommes servis des spécimens de matériel botanique (herbier de référence) des espèces récoltées dans les ravins. En outre, pour réaliser notre étude, nous avons utilisé certains équipements tels que le GPS (Système de positionnement géographique) de marque Garmin 65, l'appareil marque Sony et un sécateur.

2.3. Méthodes

Les méthodes utilisées pour atteindre notre objectif sont l'observation et l'inventaire floristique des espèces végétales rencontrées dans les ravins dans la ville de Kikwit. Et nous nous sommes servi de la technique d'enquête par interview pour compléter d'autres informations. Les étapes méthodologiques ont inclus la prospection et la sélection des ravins, la délimitation des parcelles et l'inventaire floristique, l'identification des spécimens botaniques, l'analyse des spectres écologiques (types biologiques, diaspores, dimensions foliaires, etc.) et des analyses statistiques des données.

2.3.1. Récolte, identification des espèces et enquête

La récolte a consisté à récolter des échantillons des plantes forestières des ravins ciblés dans la ville de Kikwit. Ensuite ces spécimens ont été séchés à l'air libre pour ainsi préparer l'herbier de référence ad hoc. Ces espèces ont été gardées dans les papiers d'emballage des journaux pour une bonne conservation. L'enquête par interview nous a permis d'obtenir les informations sur l'historique (période du début des ravins de la ville de Kikwit et leurs conséquences, etc).

2.3.2. Spectres autoécologiques

Les caractéristiques autoécologiques de la florule prises en comptes dans l'analyse de notre étude sont celles déjà décrites par plusieurs auteurs africanistes (Lebrun, 1947). Il s'agit des formes biologiques, des types de diaspores, des types biologiques, des types foliaires et des types phytogéographiques.

A. Types biologiques

Les types biologiques adoptés dans ce travail sont ceux définis d'après la classification de Raunkiaer (1934) et extensibles aux régions tropicales (Lebrun, 1947 & 1960 ; Schnell, 1971). Ils prennent en compte essentiellement la position et le degré des protections des bourgeons, et la taille de l'individu.

Seules les catégories principales suivantes ont été reconnues:

1. **Les phanérophytes (ph)** ; plantes dont l'appareil caulinair porte à plus de 40 cm du sol des bourgeons persistant visibles. D'après la hauteur, on a :

❖ **Les phanérophytes érigé**; ayant des troncs dressés:

- Mégaphanérophytes (Mgph) (> 30m) (ex : *prioriabalsamifera*),
- Mésophanérophytes (Msph) (10-30m) (ex : *Morindalucida*),
- Microphanérophytes (Mcp) (2-10m) (ex : *Cola bruneelii*),
- Nanophanérophytes (Nph) (\leq 2m) (ex : *Dracaena camerooniana*);

❖ **Les phanérophytes lianeux**(Lph) et grimpants (Phgr); (ex : *Gnetum africanum*), sont des lianes ligneuses, volubiles, à crampons herbacés.

2. **Les chaméphytes (Ch)** ; plantes dont les bourgeons persistants se situent à moins de 40 cm du sol. Ils se subdivisent en:

- Chaméphytes dressés (Chd) (ex: *palisotaambigua*),
- Chaméphytes grimpants (Chg) (ex: *Gongronematifolium*).

3. **Les géophytes (G)**, plantes ayant des bourgeons et les jeunes pousses dans le sol.

On a:

- Mégagéophytes (mG) (ex : *megaphyniummacrostachyum*),
- Géophytes rhizomateux (Grh) (ex: *Imperatacylindrica*),
- Géophytes grimpants(Ggr) (ex :*dioscoreadumentorum*),

4. **Les thérophytes (th)**; plantes qui passent la mauvaise saison sous forme des graines et se répartissent en:

- Thérophytes dressés (Thd) (ex: *Aneilemaequinoctiale*),
- Thérophytes prostrés (Thp) (ex: *Celosiaglobosa*),
- Thérophytes grimpants (Thg) (ex: *Momordicacharantia*),

B. Type des diaspores

Chaque espèce est rapportée à un système de classification de type de dissémination basé sur les caractéristiques adaptatives des diaspores. La diaspore (spore chez les cryptogames, et graine chez les Spermatophytes) étant la partie reproductrice qui, séparée de la plante mère entière (Belesi, 2009).

Les types de diaspores suivants ont été déterminés selon la classification utilisée par Evrard (1968), Masens (1997) et Ngok (2005). Ce système est fondé sur la morphologie adaptative des diaspores elles-mêmes.

- ❖ **Autochores:** diaspores sans adaptation évidente à un agent externe pour être disséminée et comprenant les types suivants:
 - Ballochore (Bal), diaspores éjectées par la plante mère, ex: *Pentaclethramacrophylla*
 - Barochore (Bal), diaspores lourdes, ex: *Borassus aethiopum* ;
 - Sclérochore (Scl), diaspore sans caractères particuliers et légères pour être emportées par le vent ou la brise, mais parfois par gravité, ex: *panicum maximum*;
- ❖ **Hétérochores:** diaspores munis d'appendices ou extrêmement légères ou pourvues de couches externes charnues. Sont classées dans ce groupe les catégories suivantes:
 - Desmochore (Desm), diaspores épineuses, accrochantes et hérissées, ex: *streptogynecrinita*;
 - Pogonochores (Pog); diaspores à appendices plumeux ou poilus, aigrettes, ex: *vernonia amygdalina*;
 - Pleiochore (Plé), diaspores ayant un dispositif de flottaison, ex: *Eichhorniacrassipes*;
 - Ptérochore (Pter), diaspores ayant un appendice scarieux aliforme, ex: *Terminaliasuperba*;
 - Sarchochore (Sar), diaspores juteuses, totalement charnues, ex: *Afromomumgiganteum*, *Elaeis guineensis*.

C. Types de dimensions foliaires

Les spectres de types de grandeurs foliaires sont inspirés du système de Raunkiaer (1934) modifié par Lubini (1997). Ils sont répartis en :

- **Aphyllés** (Ap), sans feuilles ou extrêmement caduques, ex: *thoningiasanguinea*;
- **Leptiphyllés** (Le), inférieures à 0,2 cm², ex: *pentaclethraetveldeana*;
- **Nanophyllés** (Na), 0,2-2 cm², ex: *Euphorbiahirta*;
- **Micriphyllés** (Micro), 2-20 cm², ex: *Maprouneaafricana* ;
- **Mésophyllés** (Méso), 20-200 cm², ex: *Plagiostyleafricana*. Il faut noter que le type foliaire mésophyllés inclut également la catégorie de type foliaires « **notophyllés** »(No), 20-40cm² de Webb (1959);
- **Macrophyllés** (Macro), 2-20 dm², Ex: *Triclisidiactyophylla*;
- **Mégaphyllés** (Méga), > 20 dm², *Megaphrynummacrostachyum*.

D. Etude de la distribution phytogéographique (DP)

La distribution phytogéographique des espèces recensées a été établie en accord avec les subdivisions chorologiques généralement admise pour l'Afrique centrale (Lebrun, 1947 & 1960 ; Evrard, 1968). Les groupes phytogéographiques retenus dans la présente étude sont ceux cités ci-dessous. Il s'agit des espèces:

- **Cosmopolites** (Cosm): distribuées aussi bien dans les zones tempérées que tropicales;
- **Pantropicales** (Pan): connues en Afrique et Asie tropicales;
- **Afro-américains** (Aa): représentées en Afrique et en Asie tropicales;
- **Paléotropicales** (paléo): représentées en Afrique et en Asie tropicales;
- **Afromalgaches** (Am): communes aux îles des régions malgaches et à l'Afrique tropicale continentale;
- **Afro – tropicales** continentales (At): réparties en Afrique tropicale;
- **Guinéennes** (Guin): dont la distribution couvre toute l'Afrique occidentale;
- **Congolaises** (Cong): limitées au bassin du fleuve Congo.

3. Résultats

3.3. Composition floristique des forêts des ravins à Kikwit

L'inventaire des forêts de ravins de la ville à Kikwit, nous a révélé une flore riche et diversifiée. A l'heure actuelle, elle fait état de 48 espèces, appartenant à 44 genres répartis en 28 familles. La plupart des genres sont monospécifiques. Parmi ceux ayant au moins deux espèces, nous citerons *Dioscorea*, *Leptoderris*, *Rauwolfia*.

Parmi les familles caractéristiques ayant au moins 2 espèces, figurent les *Apocynaceae*, *Arecaceae*, *Asteraceae*, *Caricaceae*, *Fabaceae*, *Commelinaceae*, *Costaceae*, *Dioscoreaceae*, *Euphorbiaceae*, *Hypericaceae*, *Moraceae*, *Poaceae*, *Salicaceae*, *Pteridaceae*, *Gleicheniaceae*, toutes appartenant aux unités

supérieures des Spermatophytes dans les classes de *Liliopsida*, *Magnoliopsida*, *Pteridophyta* qui confère le tableau 1.

Tableau 1: Grandes unités systématiques de la florule des Ravins

Groupes systématiques	Nombre de familles	Nombres de genres	Nombres d'espèces	%
<i>Pteridophyta</i>	2	2	5	10,41
<i>Liliopsida</i> (<i>Monocots</i>)	5	9	7	14,5
<i>Magnoliopsida</i> (<i>Dicots</i>)	21	33	40	83,3
Total	28	44	48	100

Du Tableau 1, nous remarquons la prédominance des espèces des *clades* de *Magnoliopsida* avec 83,3 % suivi des *Liliopsida* avec 14,5% et les *Pteridophyta* faibles soit 10,41 %.

La composition floristique des espèces récoltées dans le quatre ravins à Kikwit est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2: Composition floristique des quatre ravins à Kikwit

Légende: Absence, **P:** Présence, **DP:** Distribution phytogéographie, **TB:** Type Biologique, **TD:** Type de Diaspore, **TF:** Type Foliaire, **TM:** Type Morphologique, **GC:** Guinéo-Congolais, **pan:** Pantropicales, **Lph:** Lianophanérophytes, **AT:** Afro-tropicales, **AOA:** Atro-orientales et australes, **pal:** paléo tropicales, **Ant:** Afro-neo tropicales, **Lph:** Lianophanérophytes, **Msph:** Mésophanérophytes, **Nph:** Nanophanérophytes dresser, **Chd:** Chamephytes dressés, **Gegr:** Géophytes grimpants, **Chgr:** Chaméphytes grimpants, **mG:** Mégagéophytes, **HC:** Hemi cryptophytes, **Sar:** Sarcophores, **Bal:** Balochores, **pog:** pogonores, **Scl:** Sclérochores, **Desm:** Desmochores, **Ptér:** Pterochores, **Bar:** Barochores, **Méso:** Mésophylles, **Lepto:** Leptophylles, **Méga:** Mégaphylles, **Macro:** Macrophylls, **Micro:** Microphylls, **Nano:** Nanophylles, **Lia:** Lianes A: Arbre, **S/arb:** Sous-Arbustes, **Arb:** Arbustes, **Ha:** Herbes annuelles, **Hv:** Herbes vivaces, **MT:** (Musanga – Terminaliotea), **Ha:**(halleeetea), **SB:** (Soncho-Billentea), **Cu:** (Cultivée), **SP:** (Strombosio-Parinarietea), **RM:** (Ruderali-Manihotetea), **R1=** Ravin Kongolo; **R2:** Ravin ITPK; **R3:** Ravin Poniamo et **R4:** Ravin Kaggwa

N°	Familles	Genres et Espèces	R1	R2	R3	R4	Caractéristiques autoécologiques				
							D.P	T.B	T.D	T.F	St.
1	Annonaceae	Uvariascabrida L.	P	p	P	p	Gc	Lph	Sar	Macro	MT
2	Apocynaceae	<i>Alstonia congensis</i> EMGL	-	p	P	p	GC	Mgph	Pog	Méso	Ha
3	Apocynaceae	<i>Landolphia owariensis</i> P. BeauV.	-	-	P	-	GCL	Lph	Sar	Méso	MT
4	Apocynaceae	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	-	-	P	-	GC	McPh	Sar	Méso	MT
5	Arecaceae	<i>Elais guineensis</i> Jacq.	-	p	P	p	Pan	MsPh	Sar	Méso	MT
6	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & M. Robyns	-	p	P	p	Pan	Ch	Pog	Méso	SB
7	Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hermst.) A. Gray	p	p	P	p	Pan	Chd	Scl	Méso	Cu
8	Asteraceae	<i>Vernonia amygdalina</i> Del.	-	-	p	-	AT	MsPh	Pog	Méso	MT
9	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia elegans</i> Mast	-	p	-	-	Pan	Phgr	Bal	Meso	MT
10	Burseraceae	<i>Dacryodes edulis</i> (G.Don) H.J.Lam	P	-	-	-	GC	Msph	Sar	Méso	Cu
11	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	p	-	p	p	Pan	MsPh	Sar	Macro	Cu
12	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burn. f.	P	p	-	-	pan	Chr	Scl	Micro	P
13	Connaraceae	<i>Connarus griffonianus</i> Bail. Var	p	p	p	-	BGC	LPh	Sar	Méso	Ha
14	Costaceae	<i>Costus lucanusianus</i> J.Braun	p	p	p	p	Gc	Grh	Sar	Méso	MT
15	Convolvulaceae	<i>Ipomoea involucrata</i> P.BEAU.V.	P	-	p	-	Gc	Chgr	Bal	Micro	SB
16	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i>	p	-	p	-	Pan	Gtgr	Ptér	Macro	MT
17	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea minutiflora</i> ENGL	P	-	-	-	GC	GT	Ptér	Méso	SP
18	Euphorbiaceae	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum.&Thonn.)Mull.A.g	p	-	p	p	AT	Msph	Sar	Méso	Ha
19	Euphorbiaceae	<i>Chaetocarpus africanus</i> Pax	p	p	p	p	BGC	msph	Bal	Méso	MT
20	Euphorbiaceae	<i>Manniophyton fulvum</i> . Mull.Ag	P	-	p	p	Bc	Lph	Bal	Macro	SP
21	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Witt.	-	p	p	p	Pan	MsPh	Bal	Lepto	Cu
22	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa pigra</i> L	p	p	p	-	Pan	NPh	Desm	lepto	Ha
23	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook. .F) Brenan	-	p	p	p	Gc	Mgph	Bal	lepto	SP
24	Fabaceae/Faboi	<i>Millettiaversicolor</i> Welw. ex Bak	-	p	p	p	AT	Msph	Bal	Méso	MT

	deae											
25	Fabaceae/Faboi deae	Leptoderriscongolensis (DE WILD.). DUM	P	p	p	-	BGC	Lph	Ptér	Micro	SP	
26	Fabaceae/Faboi deae	Leptoderrisferruginea (Benth). Donn	P	-	p	-	GC	Lph	Ptér	Méso	SP	
27	Fabaceae/Faboi deae	DalhousieaAfricana S. Moore	P	-	-	-	BGC	Lph	Bal	Méso	MT	
28	Fabaceae/Faboi deae	Puerariaphaseoloides (Roxb.) Benth.var	P	-	p	-	Pal	Tg	Bal	Méso	SB	
29	Salicaceae	Caloncobawelwitschii (Oliv.)Gilg	p	P	p	-	GC	Msph	Sar	Méso	MT	
30	Gleicheniaceae	Gleschenialinearum (N.L. Burm.) Cl	P	-	-	-	Pal	Grh	Scl	Méso	Ha	
31	Hypericaceae	HarunganamadagascariensisLam.exPoir	p	-	p	p	AnT	msPh	Sar	Méso	MT	
32	Hugoniaceae	HugoniaceaeplaticarpaWelw. EX OLIV	P	-	-	-	GC	Lph	Ptér	Micro	SP	
33	Hypericaceae	HarunganamadagascariensisLam. ex. Poir	P	-	-	-	Ant	Msph	Sar	Méso	MT	
34	Lamiaceae	Vitex doniana SWEET	P	p	p	p	AT	Msph	Sar	Méso	Ha	
35	Malvaceae/Mal voideae	Urenalobata L.	p	p	p	p	pan	nph	Dsm	Méso	SB	
36	Malvaceae/Tilio ideae	Triumffetacordifolia Rich.var.Cordifolia A.	P	p	p	p	BGC	Lph	Bal	Méso	MT	
37	Mennispermaceae	TiliacorialouisiiTroupin	p	p	p	p	GC	Lph	Sar	Méso	MT	
38	Moraceae	Antiaristoxicaria subsp. Welwitschii (Engl.)	p	-	p	p	Gc	Msph	Sar	Méso	MT	
39	Poaceae	Setariamegaphylla (Steud.) Th. Dur. &Schinz.	P	-	-	-	pan	Chp	Scl	macro	SB	
40	Poaceae	Panicum pavifolium LAM	P	p	-	p	Ant	Chp	Scl	Micro	SB	
41	Poaceae	Rhynchelytrumametysteuum	p	-	p	-	GC	HC	Pog	Micro	Ha	
42	Poaceae	Setariamegaphylla (Steud.) Th .DUR&Schinz	P	-	-	-	pan	Chp	Scl	macro	SB	
43	Pteridaceae	Pteriscritea Var. crispata	P	-	p	p	BGC	Grh	Scl	Méso	SP	
44	Pteridaceae	Cyclosorusstriatus (Schum.) Ching	P	-	-	-	GC	Grh	Scl	Nano	P	
45	Rubiaceae	MorindalucidaeOliv.	-	p	p	-	Gc	Lph	Sar	Méso	Ha	
46	Rutaceae	Zantoxylumgilletii (DE WILD.) Water nan	P	p	-	-	Gc	Msph	Bal	Macro	MT	
47	Urticaceae	Tremaorientalis (L.) BL.	p	p	p	-	pal	Ncph	Sar	Méso	MT	
48	Vitaceae	CissusdingklageiGilg& Brant	P	p	p	p	BGC	phgr	Sar	Méso	MT	
Sous total			39	29	40	26						
Total			48	48	48	48						
Pourcentage (%)			75	56	77	50						

Il ressort du tableau 2 que le ravin de Poniamo domine en terme de nombre d'espèces forestières, 40 espèces soit 77 % suivi du ravin de Kongolo à Kikwit IIIavec 39 espèces forestières soit 75 % tandis que le ravin de l'ITPK a 29 espèces soit 56 % et le ravin de Kaggwa a 26 espèces soit 50%.

3.4. Caractéristiques autoécologiques

La caractéristique autoécologiques prises en compte dans l'analyse de nos forêts de ravins sont : des formes biologiques, des types de diaspores, de types biologiques, des types foliaires et de types phytogéographiques, de type foliaire et son statut phytosociologique.

3.4.2. Types biologiques

La figure 3 présente les formes biologiques des espèces inventoriées dans les ravins à Kikwit, il y a une dominance chez les Mésophanéophytes (Msph) avec 17 espèces soit 35,41 % suivi deslianes phanéophytes (Lph) 9 espèces soit 18,75 % , les géophytes rhizomateux (Grh), 4 espèces soit 8,33 % et une faiblesse chez les restes.

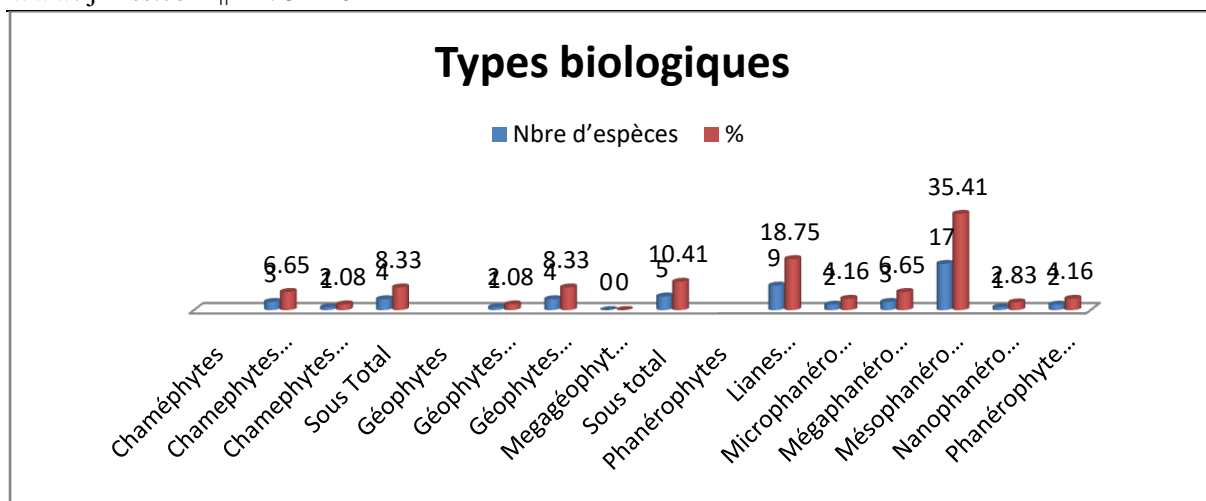


Figure 3: Types biologiques

3.4.3. Types diaspores

Les types de diaspores des espèces inventoriés dans les ravins à Kikwit sont présentés dans la figure 4. La figure 4 donne comme détail d'une dominance de Sarchochores 38 % suivi des Ballochores 23 % et les autres présentent une faiblesse.

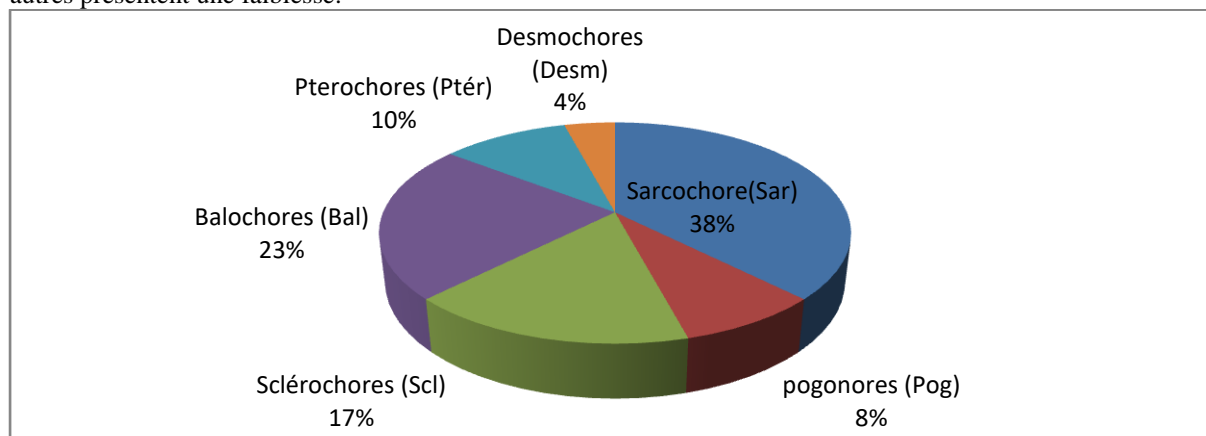


Figure 4: Types de diaspores des espèces inventoriées dans les ravins à Kikwit

3.4.4. Types de dimensions foliaires

Le type de grandeurs foliaires est donné en détail dans la figure 3. Il s'observe de la figure 5 la dominance des Mésophylles, 32 espèces soit 67 % suivie de Microphylles et Macrophylles avec 6 espèces chacun soit 12,5 %, les restes sont faibles.

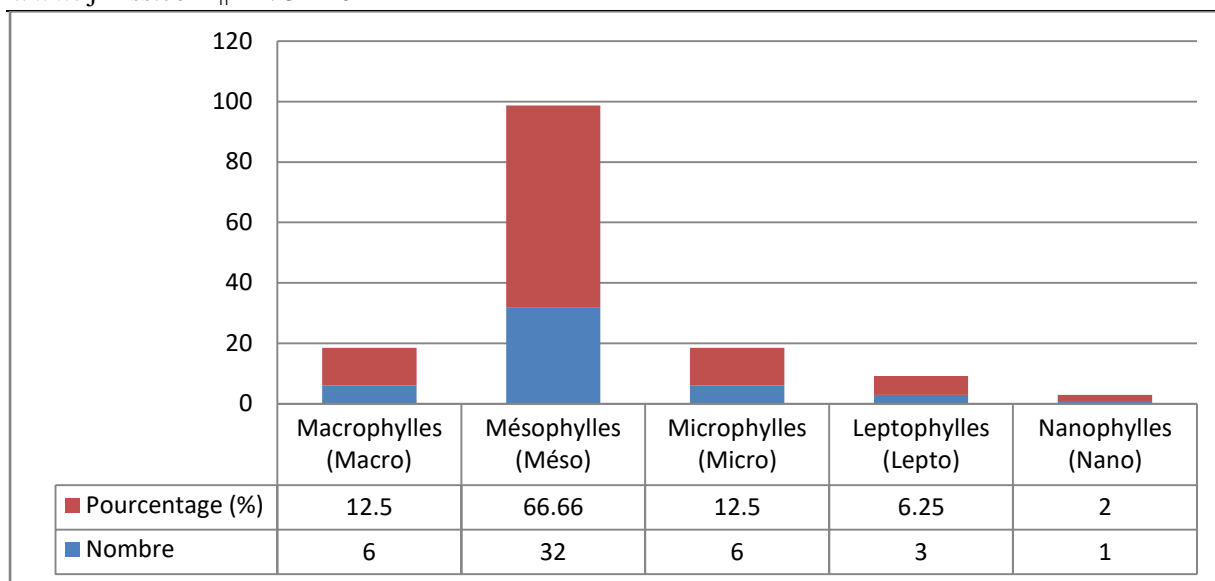


Figure 5: Types des Dimensions foliaires

3.4.5. Distributions phytogéographiques

Dans cette figure, nous soulignons que la forêt de végétation étudiée appartient au centre régional guinéo-congolaise. La prédominance des éléments Guinéo Congolais avec 49% et 21 espèces Pantropicales, des espèces Bas – Guinéennes avec 13,4%, Afro-Tropicales avec 11,5%, Paléo tropicales et Afroneotropicales avec à chacun 3,8%.

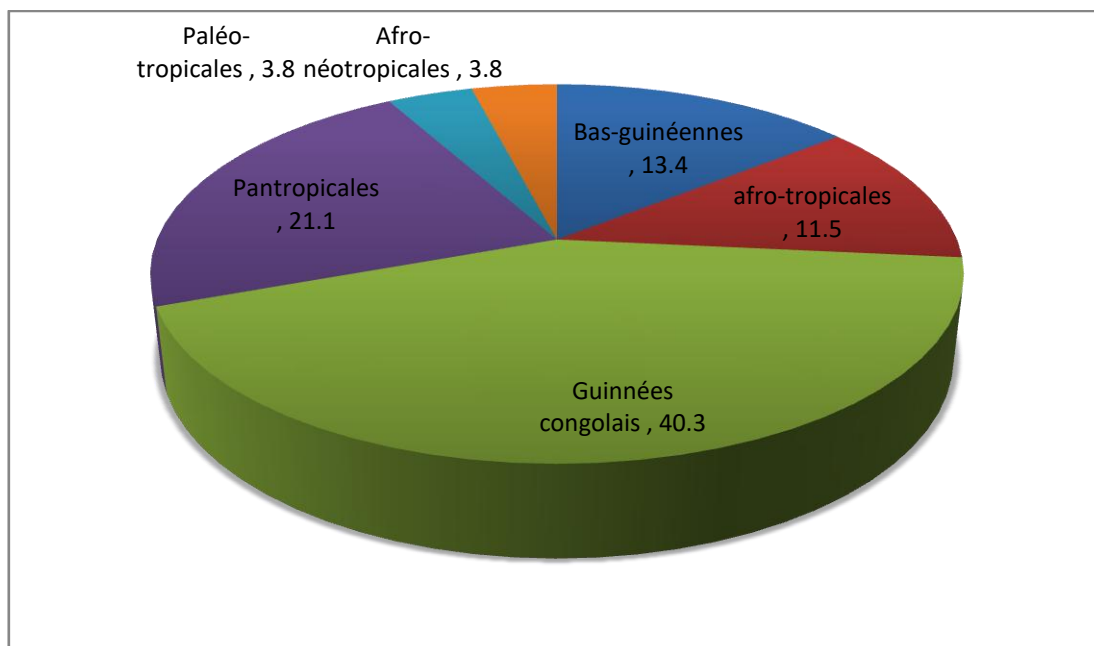


Figure 6: Types Phytogéographiques

3.4.6. Statut Phytosociologique (St)

Pour les statuts phytosociologiques nous remarquons la dominance des espèces des *Musanga-Terminalietea* avec 10,9% et l'*Halleetea* avec 4,68%, suivi des espèces des *Strombosio-Terminalietea* avec 3,6% et le *Soncho-Bidentetea* avec 2,6% et afin les *Ruderali-Manihotetea* groupant les espèces cultivées sont moins représentées avec 0,52% (fig.7).

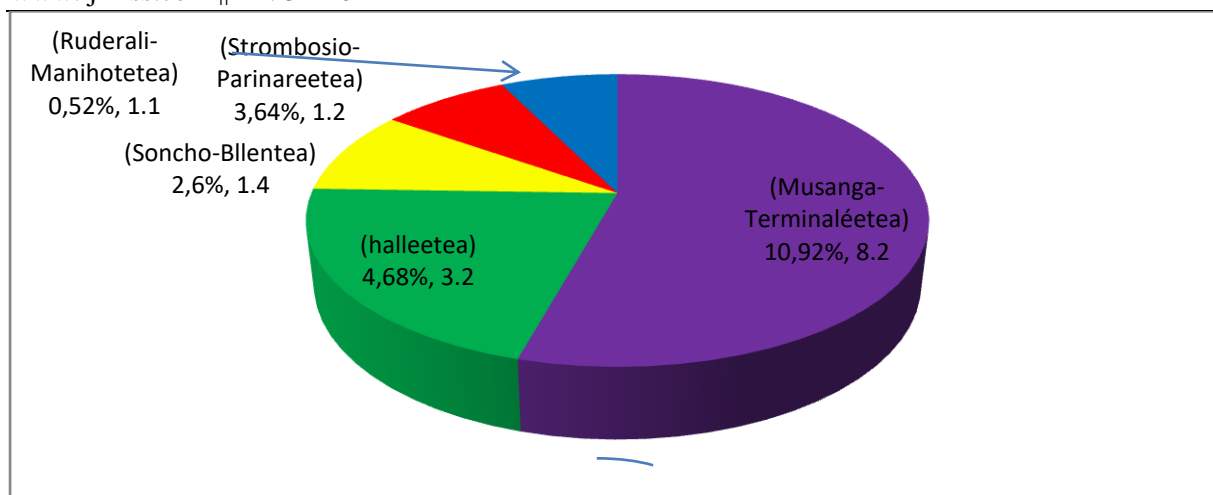


Figure 7: Statuts phytosociologique

4. Discussion

Les forêts des ravins à Kikwit contribuent dans la reconstitution forestière naturelle de cette partie du pays qui est menacée avec plusieurs têtes des ravins. Nos résultats comparés à ceux de Miti *et al* (2012) et de Kadima (2014), bien que diversifiés, montrent une faible richesse floristique par rapport à ceux de Kadima (2014) avec 68 espèces recensées dans les différents ravins rencontrés dans trois commune de Kinshasa (Kisenso, Lemba et Ngaliema).

A l'heure actuelle, notre inventaire a fait l'état de 48 espèces de plantes forestières dans 4 ravins. Mais Miti *et al.* (2012) avaient obtenu seulement 21 espèces dans les ravins stabilisés autour de l'Université de Kinshasa.

Cette différence peut se justifier par le fait que les ravins de Kinshasa sont âgés par rapport à ceux de Kikwit. Ce qui confirme la loi de Thienneman qui dit que la richesse floristique d'un milieu augmente avec sa taille et son âge. Différentes caractéristiques écologiques sont mises en évidence (spectres des types biologiques, de diaspores, de grandeur foliaire et type phytogéographique). La forme biologique constitue un des indices d'adaptation des végétaux milieux et de l'organisation physiologique et écologique des groupements végétaux (Belesi, 2009).

Parmi les espèces trouvées dans les ravins de Kinshasa, les phanérophytes sont mieux représentées (85,3%). Ce sont des végétaux d'écosystème forestier. Bien que les herbes soient les premiers à s'installer dans les ravins, elles sont supplantées au cours du temps par les arbustes, à tendance arborescente plutôt forestière ce qui confirme les observations faites par Belesi *et al* (2012). Généralement les phanérophytes sont plus nombreux dans les écosystèmes forestiers, spécialement en forêt mature sur terre ferme (Belesi 2009).

Mais pour Kikwit parmi les espèces trouvées dans les ravins, les phanérophytes sont les plus représentées (71,96 %). Ce sont des végétaux d'écosystèmes forestiers. Il est probable aussi que les conditions réalisées par les ravins attirent certaines espèces d'animaux comme agents de dissémination notamment de petits rongeurs, des oiseaux etc. Il ya une légère différence entre les espèces trouvées dans les ravins de Kaggwa et de l'ITPK.

Le ravin de Poniamo demeure riche en espèces autant que celui de Kongolo. Cependant, elles sont très proches l'une de l'autre tout en étant équidistant. Les ravins sont colonisés par les mêmes espèces, constituant ainsi un fond floristique pour cet écosystème particulier. Et, il faut ajouter que dans ces ravins stabilisés règnent des conditions microclimatiques particulières, caractérisées par une humidité permanente susceptible de la soutenir et favoriser le développement d'une formation forestière.

Néanmoins, les activités anthropiques facilitent la dégradation et mettent en péril l'évolution de cette végétation, notamment les décharges sauvages, les jardins parcelaires à outrance, etc. Et la présence de quelques îlots forestiers périphériques de la ville ne peut que soutenir cette afforestation dont certains animaux disséminateurs en facilitent la dispersion des diaspores. Ce qui confirme la prédominance des espèces sarcochores.

Sur le plan des types des grandeurs foliaires, les espèces Mésophylles dominent sur les autres catégories. Cette florule appartient bel et bien, comme la ville de Kikwit, dans le centre d'endémisme guinéo-congolais avec préférence d'espèces de l'élément bas guinéo-congolais.

5. Conclusion

Cette étude avait pour Objectif de vérifier la composition floristique des ravins de Kikwit. Et, si cette végétation tendait vers une afforestation naturelle, ayant une diversité et une richesse floristique élevée à l'instar de certaines régions de la République Démocratique du Congo. Des formations végétales dites « *Forêt de ravins* » ont été décrites par Streele (1963). Ainsi, dans les ravins identifiés, nous avons remarqué que certains sont stabilisés par les espèces forestières locales, mais d'autres ont subi un reboisement avec les espèces exotiques telles les *Acacias* et les *Vétivers*, mais malheureusement n'a pas abouti aux résultats attendus.

Les méthodes utilisées pour atteindre notre objectif sont l'observation et l'inventaire floristique des espèces végétales inventoriées dans le quatre ravins le plus vaste de la ville de Kikwit.

Des déterminations des espèces végétales caractérisant ces formations ont été effectuées sur le terrain et les plus critiques ont été identifiées à l'Herbarium de Kinshasa grâce aux « Flores d'Afrique centrale » et des « Flora of West Africa »

A l'issue des différentes analyses et déterminations, les principaux résultats ci-après ont été obtenus. Au total, 4 ravins ont été identifiés et ont fait état de 48 espèces différentes appartenant à des groupes d'espèces pantropicales, guinéo-congolaises, bas-Guinéennes, afro-tropicales, paléo-tropicales, afro-neotropicales.

En fonction de la répartition des espèces en des unités taxonomiques supérieures, près de 84 % d'espèces sont des *Magnoliophyta* avec la prévalence élevée des *Magalipsida*.

Du point de vue types biologiques, il y a la prédominance des phanérophytes. Les types de grandeurs foliaires dominantes sont les espèces Mésophylles, les diaspores sont Sarcocochores avec une forte dissémination zoochore essentiellement assurée par les animaux qui en consomment. Parmi les espèces recensées, nous avons relevé plus d'espèces pionnières, des forêts secondaires et des ruderali-Manihotetea.

La conjonction des résultats étagés ci-dessus et vu l'âge des ravins stabilisés, il n'y a peu de doute que les formations végétales qui poussent autour de ces ravins soient en voie de modification vers une morphologie forestière. Il reste à savoir quel est le dynamisme de cette forte pression anthropique (Belesi et al 2012).

Références Bibliographiques

- [1]. Belesi, K.K.H., (2009), *Etude floristique, Phytogéographique, phytosociologie de la végétation du Bas-Kasaï en République démocratique du Congo*, Thèse de Doctorat, UNIKIN-ULB, Facultés des Sciences, Kinshasa 565 p.
- [2]. Evrard C., (1968), *Recherche écologique sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la cuvette centrale Congolaise*, INEAC, série scientifique, 110, 295 p
- [3]. Fehr, S. (1990), *La pluviométrie de Kikwit, Piste et recherche*, 5(2-3), 183-217, ISP/KIKWIT
- [4]. Kadima Fernand (2014), *Etude de la Végétation Préforestière des ravins à Kinshasa*, Mémoire Licence
- [5]. Lebrun J., (1947), *La végétation de la plaine alluviale au sud du lac Edouard*. Expl. Parc Nat. Albert, Mission J. Lebrun (1937 – 1938), 467p. Fasc. 1, Bruxelles, Inst. des parcs nationaux du Congo belge.
- [6]. Lubini, & Kusehuluka (1990) : *Aperçu préliminaire sur les groupements des jachères des de Kikwit*, Piste et recherches, 12 Vol. 5, n°2 et 3, ISP/Kikwit PP 397-414.
- [7]. Masens D.M.Y., (1997), *Étude phytosociologique de la région de Kikwit (Bandundu, RDC)*, 398 p.+annexes. Thèse de doctorat, Fac. Sc. ULB-Belgique
- [8]. Miti T.F., Belesi K. et Mongo B. (2012), *Etude de la florule pré forestière des Ravins dans les environs de l'université de Kinshasa, RDC* « in Annales de la faculté des sciences »
- [9]. Mubanga Nzo Ayum Godefroid, (2022), Impact des glissements de terrain majeurs à Kikwit, une ville de la province du Kwilu en R.D. Congo, Dynamisme, Extension et gravité du glissement. Revue Pluridisciplinaire Africaine de l'Environnement, n° 7, 81-98 pp
- [10]. Mutungu Kuleta Théotime, Vuni Simbu Alexis, Mubanga Nzo Ayum Godefroid, Makanzu Imwangani Fils, Mpuru Mazembe Bias, Miti Tseta Félicien, LeloNzuzi François, (2024), *Catastrophes naturelles provoquées par l'érosion ravinante dans certains quartiers vulnérables de la ville de Kikwit en République Démocratique du Congo*, European Journal of social Sciences Studies, Vol. 10
- [11]. Ngok Banak L., (2005), *Diversité végétale des inselbergs et des dalles rocheuses du nord Gabon*. Thèse de Doctorat. Fac. Sci. Univ. Lib. Bruxelles. 420p.
- [12]. OVD (1998), *Menaces sur l'existence de plusieurs quartiers de Kikwit*
- [13]. Pierre POILECOT, (2002), Wild resources in Southern Africa: the state of biodiversity, Centre de coopération international en recherche agronomique pour le développement (CIRAD).FR, 36 p
- [14]. Raunkiaer C. (1934), *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford, 648p.
- [15]. Schnell R., (1971), *Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux*, Ed. Gauthier-Villars, Paris. 4 Vol.

Annexes:

Les images de quatre grandsravins identifiés et qui constituent la zone de notre recherche sont en annexe.



Figure 1: Photo de la forêt de Ravin de Poniamo



Figure 2: Photo de la forêt de ravin de Kongolo Kikwit 3



Figure 3: Photo de la forêt de ravin de Kaggwa Kikwit



Figure 4: Photo de la forêt de ravin de l'ITPK