

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et
Conservation de la Nature



PLANTES SEGETALES ET POSTCULTURALES ET LEUR VOIE DE PENETRATION DANS LA VILLE DE KISANGANI

Par

J. SCHERRIGTON KAPUKU MBOMBO

MEMOIRE

*Présenté en vue de l'obtention de
Titre de LICENCE en Sciences*

Option : BIOLOGIE

*Orientation : Phytosociologie et
Taxonomie Végétale*

Directeur : Prof. NDJELE MIANDA

Encadreur : Ass. NSHIMBA SEYA

Année Académique 2001 - 2002

EXTRACT

The present work is about the study of segetal and postcultural plants in kisangani city.

From the results obtained, we have identified 216 species of plants belonging to two subbranchings: *Pteridophyta* and *spermaphyta*

The *pteridophyta* is often represented by 6 species grouped in 4 genus, whereas the *spermaphyta* works with 210 species of which, 105 genus, 50 families, 30 orders and two classes among which are *Magnoliopsida* and the *liliopsida*

The results obtained from phytosociological systems have allowed us identify ~~Vegetable~~ ^{Vegetable} Groupment, stated as follows:

- Association of *Talinum triangulare*

Groupment - *Bidens pilosa* and *Ageratum conyzoides*

Groupment - *Panicum maximum*

Groupment - *Panicum repens*

- Groupment of *calopogonium mucunoides*

The main way of ~~dissemination~~ ^{dissemination} in Kisangani is represented by the type of sarcochores diaspores

RESUME

Le présent travail a porté sur l'étude des plantes ségétales et postculturales ainsi que leur voie de pénétration dans la ville de Kisangani.

A l'issue des résultats, nous avons identifié 216 espèces de plantes appartenant à deux embranchements : *Pteridophyta* et *Spermaphyta*

Les *Pteridophyta* étaient représentés par six espèces groupées en quatre genres ; tandis que les *Spermaphyta* comptaient 210 espèces, 105 genres, 50 familles, 30 ordres, et deux classes dont les *Magnoliopsida* et les *Liliopsida*

Les relevés phytosociologiques quant à eux nous ont permis d'identifier 4 a

groupements végétaux suivants : ^{Groupe} à *talium triangulare*, ^{Groupe} à *Bidens pilosa* et à *Ageratum conyzoides*, ^{Groupe} à *Panicum maximum* et ^{Groupe} à *Panicum repens*

La principale ~~mode de dissémination~~ ^{mode de dissémination} des plantes ségétales Dans la ville de Kisangani est représentée par les diaspires du type sarcochores.

AVANT PROPOS

Au terme de ce travail marquant le fin d notre cycle d'études universitaires, nous nous faisons un agréable devoir d'exprimer notre franche reconnaissance aux personnes qui ont contribué tant sur le plan scientifique, matériel que moral, à sa réalisation.

Tout d'abord, c'est avant tout grâce à la ferme volonté du Professeur Docteur NDJELE MIANDA à qui nous exprimons notre profonde reconnaissance et qui malgré ses multiples occupations a accepté de diriger ce travail, de l'intérêt qu'il a porté à mon endroit depuis notre cheminement universitaire. Qu'il trouve ici l'expression de ma gratitude.

Nous devons une sincère reconnaissance à l'Assistant NSHIMBA SEYA, encadreur de ce travail qui m'a incité à commencer ce travail, l'a suivi avec un constant intérêt et m'a aidé avec ses précieux conseils et assistances.

Notre gratitude s'adresse envers tous les professeurs, chefs de travaux et assistants de la faculté des sciences qui assurent notre formation intellectuelle et morale.

Nous remercions également EKAMU DADY, Bijoux LIONGALA NGELEMA, Maman Marie Thérèse NGELEMA, la Famille NGONGO MATEO, La Famille NDJELE, Mr Cyrille ADEBU, Mr KABASELE MALEMBA, C.T. BOLA ; Ass. DANADU, la Famille NSHIMBA, la Famille SABONGO chez qui nous avons bénéficié régulièrement une assistance et attention particulière.

Que ce jour soit pour moi une journée de penser et de remercier mon père et ma mère MBOMBO MUJANY et MBUKUMBA MISENGA.

Que Mr KAPUKU Fidèle, Mr BATANGA Raymond, trouve ici encore l'expression de ma gratitude.

Psaumes 16 : 2 : « Garde-moi, ô Dieu car je cherche en toi mon refuge ».

Merci Seigneur Jésus pour tout.

I. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION

Il convient de noter que les mauvaises herbes infligent les pertes les plus graves dans les systèmes culturels les moins développés, et les pertes les plus faibles dans les systèmes les plus évolués. Ces plantes ségétales sont pourvues des moyens d'extensions très subtils, la dissémination qui constitue leur voie de pénétration dans les milieux divers peut être effectuée par des facteurs divers : les courants aériens, l'eau ou le mécanisme autonome. Les unités de dispersion peuvent être des graines, des fruits, des plantules ou des plantes entières.

Ce sont des plantes auxquelles nous prêtons à peine attention et que nous déprécions au rang des commensaux plus ou moins désagréables comme les mouches, les cafards, les moustiques, les souris. Et pourtant, l'installation et l'évolution de cette florule familière sont des plus intéressantes à suivre, car elles sont plus ou moins parallèles aux transformations subies par le sol, soit qu'elles indiquent un enrichissement de celui-ci, soit au contraire, une dégradation et une perte en éléments fertilisants.

De plus, bien que parfois gênants par leur expansion, ces « mauvaises herbes » assurent une couverture rapide des sols dénudés et contribuent ainsi à leur fixation.

Ces végétaux n'exigent pas beaucoup d'eau. Par contre, ils se développent sur un sol souvent riche en matières végétales azotées. Le voisinage de l'homme les fait profiter des débris de son activité.

Les fruits sont pour la plupart conformés pour une dissémination aisée. Des épines, des crochets, des poils visqueux et adhésifs, permettent leur fixation au pelage des animaux ou aux vêtements de l'homme, et leur transport à de longues distances. Les troupeaux les broutent, mais ne digèrent pas le tégument très résistant de la plupart des graines, ils favorisent leur dissémination par les excréments au cours des transhumances. (marche, 1965).

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, il n'est pas souhaitable de détruire totalement les adventices qui ont envahi une parcelle. En effet, l'élimination complète des mauvaises herbes est onéreuse et ne permet pas une augmentation sensible du rendement. (FAO, 1986).

En raison de tous ces problèmes, nous avons voulu couronner la fin de nos études universitaires par cette note scientifique.

1.2. BUT DU TRAVAIL

Ce travail se propose comme but d'inventorier : les espèces végétales ségétales c'est-à-dire les espèces qui se développent dans les cultures ; décrire et identifier les différents groupements qui s'installent dans ces biotopes et enfin déterminer leur voie de pénétration.

1.3. INTERET DU TRAVAIL

L'intérêt du présent travail est à la fois scientifique et pratique.

Sur le plan scientifique, il contribuera à la reconnaissance de la flore et de la végétation ségétale de la ville de Kisangani et de la zone périurbaine de Kisangani qui jusqu'à ce jour n'ont plus fait l'objet de curiosité des botanistes. Par celui-ci, nous pensons apporter notre modeste contribution.

Du point de vue pratique, la végétation ségétale constitue, ce qu'on appelle « mauvaises herbes de culture ».

En étudiant une telle végétation, on contribue à résoudre certains paramètres négatifs de la culture tels que le ralentissement du développement des cultures et la diminution de leurs rendements pour envisager une lutte contre ces herbes nuisant aux cultures.

Notre intention dans ce travail est de déterminer la composition floristique de plantes ségétales et post culturales car pour lutter efficacement contre les mauvaises herbes de cultures, il est indispensable de les inventorier, de décrire leur communauté et ensuite leur écologie et leur cycle biologique.

1.4. ETUDES ANTERIEURES

La flore et la végétation ségétale et des jachères ont déjà fait l'objet de plusieurs travaux. Citons ici les travaux des :

LUBINI (1982), dans sa thèse intitulée « végétation messicole et postculturale des sous région de Kisangani et de la Tshopo »

NYAKABWA (1982), dans sa thèse intitulée « Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani »

KAMABU (1977), dans son travail sur les groupements végétaux et postculturels.

KABASELE (1978) a étudié la végétation messicole et postcultural de l'île Kongolo.

MANDANGO (1982), dans sa thèse intitulé Flore et végétation des îles du fleuve Congo dans la sous-région de la Tshopo (Province Orientale).

II. MILIEU D'ETUDE

2.1. LOCALISATION ET DIVISION ADMINISTRATIVE

La ville de Kisangani est située dans la Province Orientale au Nord-Est de la Cuvette Congolaise soit à 0° 31' de latitude Nord et 25°11' de longitude Est avec une altitude variant entre 390 et 428 mètres selon BAMPS (1982). Elle est le chef lieu de la Province Orientale avec une superficie de 1910Km² (NYAKABWA 1982) et actuellement subdivisée en six communes qui sont : Makiso au centre, Kabondo au Nord-Est, Mangobo au Nord-Ouest, Tshopo au Nord, Kisangani à l'Est et Lubunga au Sud. Chaque commune est subdivisée en collectivités, localités, puis en quartiers.

2.2. LE CLIMAT

La ville de Kisangani, située près de l'Equateur, bénéficie d'un climat équatorial chaud et humide du type continental appartenant à la classe Af de la classification de KÖPPEN in NYAKABWA(1982).

En général les températures moyennes mensuelles sont élevées et constantes en cours de l'année ($\pm 25,0^{\circ}\text{C}$).

Les précipitations moyennes mensuelles sont généralement abondantes (+ de 100m). Elles baissent en janvier, juin, juillet ($\pm$ 88m). Elles sont plus abondantes en septembre – octobre – novembre (+ de 200m). Mais n'atteignent jamais 300m (MATE, 1984).

Quant à l'humidité relative de l'air, elle varie de 72 à 90% sa valeur moyenne est de 81% (NYAKABWA, 1982).

2.3. RELIEF ET SOLS

Kisangani et ses environs appartiennent à la zone de plateau qui ceinture la Cuvette Centrale Congolaise, tout en se situant sur le rebord oriental. (GERMAIN et EVRARD, 1956).

Le sol est du type « sol ferralitique » appauvri comme ceux de la plupart de régions tropicales. Le sous-sol de Kisangani s'est formé à partir du tertiaire. Les couches sédimentaires appartenant au terrain de couverture sont entièrement cachées en profondeur sauf en quelques endroits tels qu'aux rapides WAGENIA et de la TSHOPO où l'eau a érodé les parties meubles. (VANDEPLAS, 1943). Pour notre diton, le sol est sablo-argileux perméable.

2.4. VEGETATION

La végétation de Kisangani résulte de la dégradation des forêts ombrophiles sempervirentes. Ces dernières représentent la végétation de la cuvette centrale qui constitue selon EVRARD (1968), un territoire floristique assez homogène.

Cette végétation est constituée des ensembles dégradés, c'est-à-dire une végétation herbacée au Centre, des jachères et des forêts secondaires à ses périphéries. Seulement la forêt primaire existe loin de la ville suite à une dégradation intense.

2.4.1. Jachères

Selon LUBINI (1982), les jachères représentent sur le plan scientifique, une phase évolutive de la série progressive, postculturale en milieu forestier. Elles possèdent une individualité floristique et écologique dont la connaissance est nécessaire pour l'étude du climat d'une région donnée.

Nous distinguons donc les jachères herbacées qui sont marquées par une flore constituée d'espèces dont le cycle vital se réalise pendant une saison de végétation : les plantes herbacées peuvent être annuelles ou vivaces. Les sols sur lesquels ces types de végétation s'installent, manifestent une pauvreté en sels et éléments minéraux. Elles sont surtout localisées aux environs des habitations.

Contrairement aux jachères herbacées, les jachères arbustives ont une longue période de repos, elles accusent une forte richesse floristique. Dans la majeure partie, elles sont formées de plantes ligneuses.

2.4.2. Durée de jachère

La durée de jachères varie en fonction de plusieurs facteurs entre autre l'action anthropique. Afin d'éviter un déboisement inconsidérable de la forêt d'une part et d'assurer une restauration de la fertilité du sol par la reconstitution de l'humus d'autre part, il est possible de trouver une solution intermédiaire entre les deux extrêmes. Cette durée ne pourra être ni trop longue ni trop courte. En milieu forestier, la fertilité du sol est atteinte entre 12 et 15 ans (MANDANGO 1982). Cet auteur rapporte que les recherches de la station de Yangambi ont montré que plus de la moitié des substances nutritives les plus importantes s'accumulent dans le sol pendant les cinq premières années d'une jachère de 18 à 19 ans.

2.5. POSITION CHRONOLOGIQUE

La nouvelle classification phytogéographique du Congo proposée par NDJELE (1988) place l'ensemble de la ville de Kisangani et ses environs dans le District Centro-Oriental de la MAIKO, dans le Secteur Forestier Central. Dewildeman (193), Domaine congolais WHITE (1979), Région Guinéo-Congolaise WHITE (1979), WHITE (1993).

III. MATERIEL ET METHODES

3.1. MATERIEL

Notre matériel botanique compte 216 échantillons des plantes récoltées au cours de différentes sorties effectuées sur notre terrain d'étude. Ce matériel a été récolté et collectionné en vue de constituer un herbier gardé à l'Herbarium de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani.

3.2. METHODES D'ETUDE

3.2.1. Etude du sol

Elle a été faite sur le terrain par observation directe de celui-ci dans les deux biotopes choisis, il s'agit des milieux cultureux et postcultureux. La texture du sol identique est généralement sablo-argileux.

3.2.2. Etude de la flore.

Elle a été effectuée sur le terrain où elle consistait à un inventaire des espèces végétales et des jachères. Plusieurs échantillons ont été récoltés. Les spécimens des plantes récoltées étaient séchés à l'étuve et puis déterminés à l'Herbarium de la Faculté des Sciences par les techniciens de l'Herbarium.

3.2.3. Etude de la végétation

Les techniques des relevés mises au point selon la méthode classique de l'Ecole Zuricho-Montpelliéraine de Braun-Blanquet qui définit en 1928 la notion « d'association végétale » comme un « groupement végétal plus ou moins stable et en équilibre avec le milieu ambiant, caractérisé par une composition floristique déterminée, dans laquelle certains éléments exclusifs ou à peu près (espèces caractéristiques) relèvent par leur présence une écologie particulière et autonome » ; telle que décrite par KABASELE (1979), KAMABU (1977), LUBINI (1982) est celle que nous avons adoptée dans le but de déterminer les divers types des groupements.

En ce qui concerne le choix des emplacements des relevés, les stations recouvertes d'une végétation homogène étaient choisies cela dans le but d'éviter des zones de transition. Il nous a paru inutile de choisir systématiquement les zones où la végétation sembler être la plus riche.

L'emplacement étant choisi, il était question de savoir quelle est la petite surface qui rend compte de la nature de l'association. Pour cela nous avons choisi un point fixe (piquet). A partir de ce point, nous avons délimité un carré de 1 mètre de côté ($1m^2$) grâce à 3 autres piquets et une corde. Ensuite nous avons fait l'inventaire des espèces végétales contenues dans ce carré.

Notons en passant que pendant que nous procédons aux relevés qui bien sûr ont été effectués dans différentes cultures et jachères dans l'enceinte de la ville de Kisangani, beaucoup de plantes étaient récoltées et séchées.

Par conséquent ces relevés ont été effectués dans 11 champs et 9 jachères répartis de la manière suivante dans les différentes communes de la ville de Kisangani :

- 2 dans la commune de Makiso
- 2 à Kabondo
- 2 à Mangobo
- 1 à Lubunga
- 2 dans la Commune Kisangani et 2 dans la Commune Tshopo aux environs de la ville.
- 1 à Simi-Simi
- 1 à 8 KM Grand-Séminaire
- 2 à 7KM KIBIBI
- 2 aux environs de la SOTEXKI
- 3 au Scolasticat.

Si nous avons utilisé cette méthode c'est puisqu'elle a été employée dans d'autres travaux phytosociologiques en RDCongo et puis elle est efficace et praticable sur le terrain, elle convient donc pour les champs, les jachères et les brousses secondaires.

Cette méthode phytosociologique est basée sur la confection des listes floristiques complètes et leur confrontation. En nous basant sur cette méthode, pour réaliser les relevés phytosociologiques, nous avons choisi sur terrain des surfaces floristiquement homogènes,

ensuite nous avons noté les conditions du milieu et préparé les listes complètes de mauvaises herbes et des espèces cultivées. Sur le terrain, nous retenons les renseignements suivants : la date de relevé, la localité, la station, la hauteur de la végétation, la stratification, la surface de recouvrement et la nature du sol.

Dans le relevé chaque espèce est affectée de deux coefficients l'un de l'abondance dominante et l'autre de la sociabilité. Pour déterminer l'abondance dominante nous avons employé l'échelle de Braun-Blanquet, échelle conventionnelle de 5 chiffres que nous pouvons représenter brièvement de la manière suivante :

- 5 : Nombre d'individus couvrant entre $\frac{3}{4}$ de la surface relevé.
- 4 : Nombre d'individus couvrant entre $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{2}$ de la surface relevé.
- 3 : Nombre d'individus couvrant entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ de la surface relevé.
- 2 : Pour les espèces abondantes mais couvrant moins de $\frac{1}{4}$ de la surface relevé.
- 1 : Espèces bien représentées mais couvrant moins de $\frac{1}{20}$ de la surface relevé.
- +: Espèces présentées mais d'une manière chiffrable ou degré de recouvrement très bas.

Les individus d'une même espèce peuvent vivre isolement ou en colonie plus ou moins dense. Cette façon dont ils sont répartis les uns par rapport aux autres est appelée sociabilité ; celle-ci se présente comme suit en utilisant l'échelle conforme à celle de Braun-Blanquet :

- 5 : Espèces croissant en peuplement presque pur
- 4 : Espèces croissant en colonies
- 3 : Espèces croissant en groupes assez denses
- 2 : Espèces croissant en groupes de quelques individus
- 1 : Espèces croissant isolement.

La deuxième partie de ce travail a été réalisée au laboratoire. Il était question de déterminer le matériel floristique et phytosociologique récolté sur le terrain.

Ensuite nous avons dressé des tableaux phytosociologiques en essayant de grouper dans un même tableau des relevés qui appartiennent à une même culture. Dans ce tableau, les espèces sont rangées dans l'ordre d'une espèce étant le rapport entre le nombre des relevés qui contiennent cette espèce et le nombre total des relevés faits dans une seule sorte de culture.

Les degrés de présence exprimés en chiffres romains sont groupés en cinq classes de présences conformément aux opinions de la plupart de chercheurs.

I : Espèces présentes dans 0 à 20% des relevés

II : Espèces présentes dans 21 à 40% des relevés

III : Espèces présentes dans 41 à 60% des relevés

IV : Espèces présentes dans 61 à 80% des relevés

V : Espèces présentes dans 81 à 100% des relevés

Aussi le coefficient de recouvrement moyen de chaque espèce a été calculé en convertissant les coefficients d'abondance-dominance en quantité moyenne. La somme de celle-ci divisée par le nombre total de relevés (GOUNOT, 1969) in KAMABU (op.cit). les valeurs utilisées sont :

Echelle de coefficient d'abondance-dominance	Classe de recouvrement	Echelle de quantité moyenne
5	75 - 100	87,5
4	50 - 75	62,5
3	25 - 30	37,5
2	5 - 25	15
1	1 - 5	3
+	0 - 1	0,5

3.2.4. Types morphologiques

Les différents types morphologiques distingués sont les suivants :

a) Plantes ligneuses

arbres (A) : Plantes d'une consistance ligneuse plus ou moins solide. Elles portent des bourgeons, s'élevant à une grande hauteur et vivant longtemps, quelques unes même plusieurs siècles.

Arbustes (arb) : Plantes à tronc unique, ramifié dès la base.

Lianes (Lian) : Plantes ligneuses à tige entièrement grimpante ou volubile.

b) Plantes herbacées et sous-arbustives

Herbes annuelles (Han) : Sont des plantes dont le cycle vital s'accomplit au cours d'une saison de végétation (3 à 4 mois). Elles peuvent être dressées, rampantes ou grimpantes.

Herbes vivaces (Hvi) : Plantes qui vivent plusieurs saisons de végétation. Elles ont le plus souvent un port cespiteux c'est-à-dire qu'elles ont de feuilles basilaires dressées et sont surmontées de hampes florales.

Sous-arbustes (S-arb) : Plantes ligneuses à la base herbacées vers le sommet, à racine pivotante, sans souche ligneuse.

3.2.5. Types biologiques

On entend par formes biologiques, les dispositions morphologiques par lesquelles les végétaux manifestent leur adaptation au milieu où ils vivent. Selon DAJOZ (1975), ce terme employé par les phytogéographes pour expliquer l'organisation physionomique et écologique de la végétation d'un territoire ou d'une région donnée.

Dans le présent travail, le vocable « forme biologique » s'applique exclusivement aux catégories biologiques du système de RAUNKIAER (1965) basé sur la nature et le degré de bourgeons et de jeunes pousses durant la période rigoureuse.

Les types biologiques ci-après ont été distinguées :

1) Les phanérophytes : Plantes dont l'appareil caulinaire porte des bourgeons persistants, visibles à plus de 40cm du sol. D'après la morphologie on remarque :

a) Les phanérophytes érigés (Pher) :

Mégaphanérophytes (Mgph) : arbres de 30cm ou plus

Mésophanérophytes (Msph) : arbres de 10 – 30m

Microphanérophytes (Mcph) : arbres de 2 – 10m

Nanophanérophytes (Nph) : arbustes de 0,4 – 2m

b) Les phanérophytes grimpants (Phgr) : Ce sont des véritables lianes ligneuses de la forêt tropicale à feuilles caduques ou sempervirentes.

2. Les Chaméphytes (Ch) : ce sont de plantes dont les bourgeons de régénération sont situés au-dessus du niveau du sol. La tige est persistante, herbacée ou ligneuse et ne s'élève pas au-dessus du sol à plus de 25 à 50cm.

On distingue dans ce groupe :

- Chaméphytes érigés (Cher)
- Chaméphytes prostrés (Chpr)
- Chaméphytes grimpants (Chgr).

3. Les Hémicryptophytes (H). Ils ont les bourgeons de régénération qui affleurent au niveau du sol dans lequel ils sont semi-cachés et sont protégés par la couverture végétale. Leur appareil aérien meurt (à des degrés divers) pendant la période défavorable.

On reconnaît dans cette catégorie :

- Hémicryptophytes Cespiteux (Hces)

4. Les Géophytes (G) : Leur appareil caulinaire est caduc, les bourgeons et les jeunes pousses se trouvent dans le sol.

On distingue dans ce cas :

- Géophytes tubéreux (gtub)
- Géophytes rhizomateux (Grh)
- Mégagéophytes rhizomateux (MGrh)

5. Les Thérophytes (Th) : Ce sont des plantes annuelles qui passent la mauvaise saison sous forme des graines.

- Thérophytes scapeux (thsc)
- Thérophytes prostrés (Thpr)
- Thérophytes Cespiteux (Tces).



3.2.6. Types de diaspores

Les différentes catégories de dissémination ont été définies par DANSEREAU ET LEMS (1957), LEBRUN (1960), MANDANGO (Op.Cit), NYAKABWA (Op.Cit).

Les diaspores ou unités de dissémination sont définies comme tout élément qui reproduit un autre individu.

Vue cette définition, nous avons les types ci-après :

Ptérochores (Ptéro) : Diaspores munies d'appareil scarieux ailés ou avec des poches d'air.

Pogonochores (Pogo) : Diaspores à appendices plumeux ou formées de poils.

Desmochores (Desmo) : Diaspores accrochants ou adhésives.

Sarcochores (Sarco) : Diaspores totalement ou partiellement charnues

Sclérochores (Scléro) : Diaspores charnues relativement légères susceptibles d'être emportées par le vent.

Ballochores (Ballo) : Diaspores expulsées par la plante-mère elle-même.

Pléochores : Diaspores munies d'un dispositif évident de flottaison constitué en général d'une enveloppe imperméable d'une part et des poches d'air ou d'aérénchymes d'autres part.

Barochores : Diaspores non charrues mais lourdes.

3.2.7. Groupes phytogéographiques

Les végétaux ont une étroite relation avec leur milieu et ne peuvent pas vivre n'importe où et non plus dans n'importe quelle condition. La distribution géographique des espèces utilisées dans ce travail, a été tirée de NYAKABWA (1982).

Les groupes phytogéographiques suivants ont été distingués :

Espèces largement répandues

- Cosmopolites (Cosm) : Concerne une espèce qui existe pratiquement partout sur tous les continents aussi bien en région tropicale que tempérée.

- Pantropicales (Pant) : Concerne une espèce qui occupe la bande intertropicale.
- Paléotropicale (Pal) : Espèce répandue en Afrique et Asie tropicales.
- Afro-américaine (Afr-am) : Espèce qui existe en Amérique et en Afrique tropicale.
- Afro-malgache (Afr-mal) : Espèce répandue en Afrique tropicale et ou à Madagascar.
- Plurégionale africaine continentale (Plu-afr) » espèce occupant plusieurs régions africaines non jointives.

Espèces Guinéo-congolaise

- Guinéennes (Guin) : Espèces répandues dans toute la zone de forêt dense ombrophile depuis le Sud du Sénégal jusqu'en R.D.Congo.
- Centro-guinéennes (C-guin) : Espèces centro-guinéo-congolaises n'atteignant pas le domaine guinéen.

Espèce endémique en R.D.Congo

- Congo (Cong) : Espèces connues uniquement en R.D.Congo inexistante dans les pays limitrophes
- Espèces connues seulement en R.D.Congo dans le secteur forestier central.

Types de Biotopes

Le Biotope est l'aire géographique où les facteurs écologiques gardent des valeurs à peu près constants, qui permettent le développement de telle ou telle espèce.

Dans notre travail, les abréviations suivantes ont été signalées :

aqu = aquatique

cult = cultivé

cultSSP = cultivé subspontané

ep = épiphytes

FOP = forêt primaire

FOS = forêt secondaire

FOSCa = forêt primaire semi-caducifoliée

FOSH = forêt sur sol hydromorphe en général.

IV. RESULTATS

L'étude floristique a conduit à l'inventaire de 216 espèces de plantes vasculaires réparties en 2 embranchements : celui de Pteridophyta et celui de Spermaphyta.

Elles sont groupées dans la liste floristique ci-dessous par ordre alphabétique des familles, des genres et espèces. En dessous de chaque nom scientifique figurent les renseignements suivants : Type morphologique, type biologique, élément phytogéographique, type de dissémination et type de biotope.

4.1. ETUDE FLORISTIQUE

ACANTHACEAE

1. Asystasia gangetica T. Anders
Hvi. Grh. Rudsci. Ballo. Pan
2. Thomandersia hensii Dewild. & Th. Dur
arb. NPh. Ja arb. Ballo. CGuin
3. Acanthus montanus (Nees) T. Anders
arb. NPh. Ja arb. Ballo. Cguin

AMARANTHACEAE

4. Celosia trigyna L.
H.an. Grh. rud. Sarco. Paléo
5. Cyathula prostrata (L.) Blume var
Ha. Thpr. Ja herb. Ség. Desmo. Pantr

ANARCARDIACEAE

6. Pseudospondias microcarpa (A. Rich) Engl
A.Msph. rel (FOSH). Sarco. Guin

APOCYNACEAE

7. Rauvolfia vomitoria Afzel

A. McPh. Ja arb. Sarco. Guin

8. Funtumia africana Stapf

A. MsPh. Fos, Seg Sarco. RD.Congo

ARACEAE

9. Anchomanes giganteus Engl

Hvi, Gtub. FOTF, Sarco, RD.Congo

10. Cercestis Congensis Engl

Hvi, Gtub. FOSH, Sarco, RD.Congo

11. Caladium bicolor Vent.

Hvi, Gtub. Call SSP, Sarco, Pantr

ASTERACEAE

12. Ageratum conyzoides L.

Ha. Thsc. Seg, rud, Desmo, Pantr

13. Bidens pilosa L.

Ha. Thsc. Seg, rud, Desmo, Pantr

14. Conyza sumatrensis E.H. WALKER

Ha. Thsc. Seg, Pogo, Pantr

15. Crassocephalum bumbense S. Moore

Ha. Thsc. Seg, Pogo, Afro, mal

16. Emilia coccinea (Sims) G. Dov

Ha. Thsc. Seg, Pogo, Pantr

17. Spilanthes filicaulis (Schum & Thonn) C.D. Adams

Ha. Thsc. Rud. Desmo. Afro-trop

18. Synedrella nodiflora Gaertn

Ha. Thsc. Rud. Scléro. Pantr

19. Tridax procumbens L.

Ha. Thpr. Rud. Scléro. Pantr

20. Triplotaxis stellulifera (Benth.) Hutch

Ha. Thsc. Seg. Pogo. Guin

21. Vernonia amygdalina Del

A. MCph. MCph. Pogo. Afro-trop.

22. Melanthera scandens (Schum et Thonn) Roberty

S. arb. NPh. Semi agn. Desmo. Afro-trop.

BALSAMINACEAE

23. Impatiens irvingii Hook. F. ex. oliv

Hv. Thsc. Semi agn. Ballo. Guin

CANNABACEAE

24. Cannabis sativa L.

Ha. Th SC. Seg Cult. Ballo. Pantr

CAPPARACEAE

25. Cleome ciliata Schem. Et Thonn

Ha. Thsc. Seg Scléro. Pantr

CARYOPHYLLACEAE

26. Drymaria cordata (L.) Wild. ex Roem et Schott

Hvi Chpr eg. Ballo. Pantr

CHENOPODIACEAE

27. Chenopodium ambrosioides L.

Ha. Thsc. Cult SSP, rud. Ballo. Cosm.

COMMELINACEAE

28. Aneilema umbrosum (Vahl) Kunth.

Ha. Thsc. Rud. Scléro. Guin

29. Commelina capitala Benth
Hvi. Chpr. Ja arb. Scléro. Guin.
30. Commelina diffusa Burm. f.
Hvi. Chpr. Rud. Scléro. Pnathr.
31. Palisota ambigua (L. Beauv) (B. Cl)
Hvi. Grh. Ja arb. Sarco. CGuin
32. Pollia condensata C.B.Cl
Hvi. Cher. Ja arb. Sarco. Guin.

CONNARACEAE

33. Cnestis ferruginea DC
L. Phgr. F.O.S. Sarco. CGuin
34. C. Jrens Gilg
L. Phgr. F.O.S. Svarco. Guin

CONVOLVULACEAE

35. Ipomoea batatas Ppoir
Hvi. Gtub. Cult SSP. Sarco. Pan
36. I. Cairica Sweet
Hvi. Chgr. Ja herb. Scléro. Pan
37. I. involucrata P. Beaur.
Hvi. Chgr. Ja herb. Sarco. Afr. Trop

CUCURBITACEAE

38. Lagenaria siceraria (Molina) Standl y
Ha. Thgr. Jaherb. Sarco. Pantr.
39. Momordica Cabrae
Ha. Thgr. Seg. Sarco. Guin
40. Mukia maderaspatana M.J. Roem
Ha. Thgr. Ja herb. Sarco. Pal

CYPERACEAE

41. Cyperus diffusus Vahl
Hvi. Grh. F.O.S. Scléro. Guin
42. C. distans L. f. var. *distans*
Hvi. Hces. rud. Scléro. Pantr
43. C. fertilis Boeck
Hvi. Hces. F.O.S. Scléro. Gui
44. C. maculatus Boeck
Hvi. Cher. Semi ag. Scléro. Pantr.
45. Fimbristylis hispidula (Vahl) Kunth
Hvi. ThCes. Seg. Scléro. Pant
46. Kyllinga erecta Schum
Hvi. Thces. rud, seg. Scléro. / fr. trop
47. Mariscus alternifolius Vahl
Hvi. Grh. Seg. Ja herb. Scléro. Pantr.
48. M. flabelliformis Stend
Hvi. Grh. Ja arb. Scléro. Afr. an
49. Scleria boivinii Stend
Hvi. Grh. Ja arb. Scléro. Afro-ma
50. S. racemosa Poir
Hvi. Grh. Semi-aqua, Ja arb. Scléro. Pantr

DAVALLIACEAE

52. Nephrolepis biserrata (SW) Schott.
Hvi. Grh. Epsci. Scl'ero. Pantr

DICHAPETALACEAE

52. Dichapetalum angolense Chid. Var
L. Phgr. Ja arb. Sarco. CGuin
53. D. germainii Hauman
L. Phgr. Ja arb. Sarco. R.D.Coi go

54. *D. mombuttense* Engl

L. Phgr. Ja arb. Sarco. R.D.Congo

DILLENACEAE

55. *Tetracera alnifolia* Wild.

L. Phgr. Ja arb. Sarco. RDCongo

56. *T. potatoria* Afz. ex G. Don

L. Phgr. Ja arb. Sarco. Guin.

DIOSCOREACEAE

57. *Dioscorea bulbifera* L.

L. Gtub. Ja arb. Ptéro. Pantr

58. *D. dumetorum* (Kunth) Pax

L. Gtub. Cult SSP. Ptéro. Af-trop

59. *D. preussii* Pax

L. Gtub. F.O.S. Ptéro. Ptéro. Guin

60. *D. Amilacifolia* Dewild

L. Gtub. F.O.S. Ptéro. Ptéro. Guin

EUPHORBIACEAE

61. *Acalypta crenata* Horhot et A. Rich

Ha. Thsc. Seg. Ballo. Afro-trop

62. *A. racemosa* wall ex Baill

S. arb. Nph. FOSH. Ballo. CGuin

63. *Alchornea cardifolia* (Scum et Thoms) Mull. Arg.

A. McPh. FOSH. Ballo. CGuin

64. *A. yambuyaensis* Dewild

arb. McPh. Seg. Ballo. Guin

65. *Antidesma laciniatum* Mull. Arg.

arb. McPh. FOS. Sarco. Guin

66. *Bridellia ndellensis* Beille

A. Msph. FOS. Ballo. CGuin

67. Dichostemma glaucens Pierre
A. Msph. FOS. Ballo. CGuin
68. Erythrococca oleracea Prain
arb. Nph. FOS. Sarco. RDC ngo
69. Euphorbia hirta
Ha. Thsc. rud. Scléro. Pantr.
70. Macaranga nonandra Mull. Arg.
A. Msph. FOS. Sarco. Guin.
71. M. spinosa Müll. Arg.
A. Msph. Ja arb. Sarco. Guin
72. Maesobotrya floribunda Benth.
A. Mcph. Ja arb. Sarco. FC
73. Momihot esculenta Grantz
arb. Gtub. Cult. Pantr
74. Manniophyton fulvum Müll. Arg
L. Phgr. FOTF. Ballo. Guin
75. Phyllanthus discoideus
A. McPh. Ja arb. Balo. Afric trop.
76. P. niruri
Ha. Thsc. Seg. Ja herb. Sarco. Fal
77. P. urinaria L.
Ha. Th sc. Seg. rud. Ballo. Pantr
78. P. polyanthus Pax
A. MsPh. Ja arb. Ballo. CGuin
79. Ricinodendron heudelotii (Baill) Pierre ex Heckel
A. MsPh. Jaarb. Sarco. Guin.
80. Tetrorchidium didymostemon (Baill) Pax et K.
arb. MsPh. Ja arb. Sarco Hoff. CGuin.
81. Upaca guineensis Müll. Arg.
A. MsPh. FOSH. Sarco. Guin

FABACEAE

82. *Abrus. Precatorius* L.
L. Phgr. Ja arb. Ballo. Pantr.
83. *Calopogonium mucunoides* Dev
Ha. Chgr. Ja arb. Ballo. Pantr.
84. *Dalbergia laxiflora* Micheli.
L. Phgr. Ja arb. Ptéro. Guin
85. *D. saxatilis* Hook. f
L. Phgr. Ptéro. Guin
86. *Desmodium ramosissimum*
S. arb. Cher. rud, Desmo. Afr-mal
87. *D. Aetigerum* (E. May) Benth
S. arb. Chpr. rud, Seg. Desmo. A ro - trop.
88. *D. velutinum* (Wild) DC
S. arb. Cher. Ja herb. Desmo. Pt.
89. *Eriosama glomeratum* Hook. f
S. arb. Cher. ja arb. Ballo. Guin.
90. *E. psoraleoides* (Lam) G. Som.
S. arb. Cher. ja arb. Ballo. Guin.
91. *Indigofera spicata* Forsh
Hvi. Chpr. rud. Ja herb. Ballo. Pal.
92. *Leptoderris Congolensis* (Dewild) Du
L. Phgr. Fosh. Ptéro. Guin
93. *L. ferruginea* Dewild.
L. Phgr. Fosh. Ptéro. RDC CONGO
94. *Pueraria Phaseoloides* (Roxb) Benth.
Herb gr. Cher. Ja herb. Pal.
95. *Stylosanthes micromata* Wild.
S. arb. Cher. ja arb. Ballo. Pal.
96. *Tephrosia barbigera* Welw ex Bak.
arb. Chgr. ja arb. Ballo. Pal
97. *Uraria picta* (Jacq) DC
S. arb. Cher. ja herb. Ballo. Pal.

98. Vigna unguiculata (L.) malp.

Ha. Thgr. Cult ssp. Ballo. Pantr.

99. Zornia latifolia. Sm

S. arb. Cher. ja herb. Desmo. Afro-mal.

FLACOURTIACEAE

100. Barteria nigritiana Hook. F.

A. MCPH. FOS. Sarco. C Guin.

101. Buchnerodendron speciosus. Gurke

arb. MCPH. FOS. Sarco. C Guin.

102. Caloncoba crepiniana (De Wild. et Th. Dur) Gilg.

arb. MSPH. FOS. Sarco. C Guin.

103. C. subtomentosa Gilg.

arb. MSPH. FOS. Sarco. C Guin.

GLEICHENIACEAE

104. Dicranopteris linearis (Burm.) Und.

Hvi. Grh. Ja arb. Scléro. Pal.

HERNANDIACEAE

105. Illigera pentaphylla. Welw.

L. Phgr. Ja arb. Ptero. Guin.

HYPERICACEAE

106. Harungana madagascariensis Lam. ex Poir

A. MCPH. Ja arb. Sarco. Afr-mal.

ICACINACEAE

107. Chlamydocarya thomsoniana Baill.

L. Phgr. Fosca. Sarco. Guin.

108. Isacina mannii Oliv.

L. Phgr. Fosca. Sarco. Guin.

- 109 Polycephalum lobatum (Pierre) ex Engl.

L. Phgr. Fosca. Sarco. C Guin.

LAMIACEAE

110. Basilicum polystachyon (L.) Moench.

S-arb. Cher. Seg. Scléro. C Guin.

111. Plastostoma africanum P. Beauv.

Han. Th sc. Ballo. Pal.

112. Solenostemon monostachyus (P. Beauv.) Brig.

Han. Th sc. Seg rud. Scléro. Afro-rop.

LAURACEAE

113. Persea americana Mull.

A. MSPH. Cult. Sarco. Pantr.

LECYTHIDACEAE

114. Petersianthus macrocarpus (P. Beauv.) K.

A. MGPH. FOS. Ptéro. Guin.

LEGACEAE

115. Leea guineensis G. Don.

Arb. NPH. FOS. Sarco. Afro-mal.

LINACEAE

116. Hugonia obtusifolia. C.H. Wright.

L. Phgr. FOS. Sarco. Guin.

117. H. platysepala Welw ex Oliv.

L. Phgr. FOS. Sarco. Guin.

LOGANIACEAE

118. *Anthocleista schweinfurthii* Gilg.
A. MGP. FOS. Sarco. C Guin.
119. *Mostuea angolana* (S. Moore) Hiern.
Arb. Cher. Ja arb. Scléro. C Guin.
120. *M. batesii* Baker.
S-arb. Cher. Ja arb, Ja herb. Ballo. C Guin.

MALVACEAE

121. *Hibiscus restellatus* Guill.
L. Phgr. FOS. Ja herb. Desmo. RD Congo
122. *Sida acuta* Burn.
S-arb. Cher. Rud. Seg. Desmo. Pantr.
123. *Sida rhombifolia* L.
S-arb. Cher. Ja arb. Desmo. Pantr.
124. *Urena lobata* L.
S-arb. NPH. Ja arb, Ja herb. Ballo. C Guin.

MARANTACEAE

125. *Ataenidia conferta* (Benth) K. Schem.
Hvi. Grh. Fos. Sarco. Guin.
126. *Galathes ornata* Koern
Hvi. Grh. Ja arb. Sarco. Pantr
127. *Haumania leonardiana* Evrard et Bamps
Hvi. Phgr. Ja arb. Sarco. R.D.Congo
128. *Hypselodelphus poggeana* (K. Schum) Milne-Reherard
Hvi. Phgr. FOS. Sarco. Guin
129. *Marantochloa leuconota* (K. Schum) Milne - Redherad
Hvi. Mgph. FOS. Sarco. Guin
130. *Thaumatococcus daniellii* (Benth) Benth et Hook
Hvi. Grh. Ja arb. Sarco. Guin

MELASTONATACEAE

131. Bellucia pentamera SEEM
A. McPh. Cult SSP. Sarco. Afro-am
132. Dissotis hensii Cong
S. arb. Cher. Ja arb. Ballo. CGuin
133. D. rotundifolia Triana
Hvi. Chpr. Ja arb. Ja herb, Scléro. Afro-trop.
134. Tristemma mauritianum R. Br
S. arb. Chpr. Ja arb, Ja herb. Sarco. Afro-trop

MENISPERMACEAE

135. Chasmanthera welwitschii TROUPIN
L. Phgr. FOS. Sarco. CGuin
136. Cissampelos mucronata A. Rich
L. Phgr. Ja arb. Sarco. Guin
137. C. owariensis P. Beauv ex DC
L. Phgr. FOSH, Sarco. Guin
138. Epinetrum villosum (Excell) Troupin
L. Phgr. FOS, Ja arb. Sarco. CCuin
139. Jateorhiza macrantha (Hook. f.) Excell et mendenga
L. Phgr. FOS. Sarco. Guin
140. Kolobopetalum chevalieri Troupin
L. Phgr. FOS. Sarco. Guin.
141. Limaciopsis loangensis Engl
L. Phgr. FOS. Sarco. CGuin
142. Stephania laetificata (Miers) Benth
L. Phgr. FOS. Sarco. Guin
143. Syrrheonema fasciculatum Miers
L. Phgr. Seg, Ja arb, Ja herb. Sarco. Afrtrop
144. Tiliacora funifera (Miers) OLIV.
L. Phgr. FOS, Ja herb. Sarco. Afrotrop.

MIMOSACEAE

145. Acacia pentagoma (Schum) Hool. f
L. Phgr. FOSH. Ballo. Pantr
146. Entada gigas (L.) FawCet et Rend e
L. Phgr. FOS. Ballo. Guin
147. Entadiopsis mannii (OLIV) Gilbe t et Boatique
L. Phgr. FOS. Ballo. Guin
148. Mimosa pudica L.
S-arb. Cher. Seg, rud, Ja herb. Desmo, Pantr
149. Pentaclethra macrophylla Benth
A. MsPh. FOS. Ballo. Guin
150. Piptadeniastrum africanum (Hook. .) Breman
A. Mgph. FOSCa. Ballo. Guin

MORACEAE

151. Antiaris welwitschii Engl
A. Msph. FOSCa. Sarco. Guin
152. Trilepisium madagascariensis DC
A. Mgph. FOS. Sarco. Guin
153. Chlororophora excelsa (Welw) Benth. et HOOK
A. Mgph. FOS. Sarco. Guin
154. Ficus urceolaris Welw. ex Hiern.
Arb. Nph. FOS. Sarco. Afro-trop
155. Ficus vallis-choudae Del
A. Msph. CultSSP, Ja herb. Sarco. Afro-trop.
156. Myrianthus arboreus P. Beauv
A. Msph. FOS. Sarco. Guin

NYCTAGINACEAE

157. Boerhaavia diffusa L.
Hvi. Chpr. rud, Desmo. Pantr.

OLACACEAE

158. Heisteria parvifolia Smith
arb. Msph. FOP. Sarco. Guin
159. Olax latifolia Engl
arb. Nph. FOP. Sarco. Guin.

OXALIDACEAE

160. Biophytum zenkeri Gaill
S- arb. Cher. rud. Ballo. Pantr
161. Oxalis barrelieri L
S- arb. Cher. Seg, rud. Ballo. Afro-am

PANDACEAE

162. Microdesmis yafungana J. Léonard.
arb. NPh. FOSCa. Sarco. R.D.Congo

PEDALIACEAE

163. Sesamum radiatum Schiem et Thonn
Ha. Thsc. Seg. Ballo. Pantr

PENTADIPLANDRACEAE

164. Pentadiplandra brazzeana Baill
L. Phgr. Ja arb, Ja herb. Sarco. C Guin

PIPERACEAE

165. Piper guineense Schum et Thonn
L. Phgr. Ja arb., Sarco. CGuin
166. Piper umbellatum
L. NPh. Ja herb. Sarco. CGuin

POACEAE

167. Axonopus compressus P. Beaur V
Hvi. Chpr. Semi-agu. Scléro. Pantr
168. Bambusa vulgaris Schard ex Wen
arb. Grh. Cult SSP. Ja arb, Ja herb. Scléro, Pantr.
169. Centotheca lappacea Des V
Ha. Thsc. Ja arb, Ja herb. Scléro. Pal.
170. Cymbopogon citratus (DC) Stapf
Hvi. Hces. Cult, Ja herb. Scléro. Pantr.
171. Digitaria horizontalis Wild
Ha. Thces. Seg, rud. Scléro, Afro-am.
172. D. polybotrya Stapf
Ha. Thces. Seg, rud. Scléro, Afro trop
173. Eleusina indica (L.) Daertr.
Ha. Thces. Seg, rud. Scléro, Cosm
174. Oplismenus barmannii (R et Z) P. Beauv.
175. Oryza sativa L.
Ha. Hces. Cult, Desmo. Pantr.
176. Panicum maximum Sacq
Hvi. Hces. rud, Seg, Ja arb, Ja herb. Scléro. Pantr
177. Paspalum orbiculare Forst.
Hvi. Hces. rud, Seg, Scléro. Pal.
178. P. paiculatum L.
Hvi. Hces. Ja herb. Scléro. Afro-am.
179. P. vaginatum Stend
Hvi. Hces. rud, Ja herb. Scléro. Afro-am.
180. Pennisetum polystachyon (L) Schul
Hvi. Hces. Ja herb. Pogo. Pantr
181. P. purpureum Schumach
Hvi. Hces. Ja herb. Pogo. Pantr
182. Rhynchelytrum repens (Wild) C.E. Hubbard
Ha. Thces. Ja herb. Scléro. Pantr

183. Saccharum officinarum
Hvi. Grh. Cult. Scléro. Pantr
184. Setaria chevalieri Stapf
Hvi. Hces. Ja herb. Scléro. Afro-trop.
185. S. Pallide, jusca (Shum) Stapf et Hubbard
Hvi. Hces. Ja herb. Scléro. Guin
186. Sorghum arundinaceum
Hvi. Hces. Ja herb. Scléro. Afro-an
187. Sporobolus pyramidalis P. Beauv
Ha. Thces. rud, Ja herb. Scléro. Guin
188. Zea mays L.
Ha. Thsc. Cult. Sarco. Cosm.

PORTULACACEAE

189. Talinum triangulare (Jacq) Wild.
Ha. Thsc. Seg, rud, Sarco. Afro-ar

RUBIACEAE

190. Diodias scandens SW.
Hvi. Chgr. Seg. Scléro. Pan.
191. Mitracarpus scaber Zucc.
Ha. Thsc. Seg. Scléro. Afro-trop
192. Mitragyna stipulesa (Welw) (DC) C Kuntze
A. MSph. Ja arb. Sarco. Guin.
193. Oldenlandia corymbosa L.
Ha. Thsc. Scléro. Pantr.
194. Otomeria guineensis Benth
Ha. Thsc. Scléro. Guin.
195. Spermacoce latifolia Aubl.
Ha. Thsc. rud, Scléro. Afro-am.
196. Uragoga hexandra K. Schum.
Hvi. Cher. Ja arb. Sarco. CGuin.

SCROPHULARIACEAE

- 197.
- Lindernia diffusa
- (L) Wettst

Ha. Thpr. rud. Seg. Scléro. Afro-rop.

- 198.
- Selaginella myosurus
- (SW) Alston

Ha. Thpr. Ja arb. Scléro. Guin.

SOLANACEAE

- 199.
- Capsicum annum
- L.

Ha. ThSc. Cult, Sarco. Pantr

- 200.
- C. frutescens
- L.

Ha. Cher Cult SSP, Sarco. Pantr

- 201.
- Lycopersicum ceraciforme
- Dun.

Ha. ThSc. Cult, Sarco. Pantr

- 202.
- Physalis angulata
- L.

Ha. ThSc. rud, Sarco. Pantr

- 203.
- Solanum aethiopicum
- L.

Ha. ThSc. Cult SSP, Sarco. Afro-trop.

- 204.
- S. nigrum
- L.

Ha. Th Sc. Cult, Sarco. Cosm

THELYPTERIDACEAE

- 205.
- Cyclosorus afer
- (Christ) Ching

Hvi. Grh. Ja arb. Scléro. Afro-trop

- 206.
- C. dentatus
- (Forst) Ching

Hvi. Grh. rud. Scléro. Pal

- 207.
- C. gangylodes
- (Schkuhr) Link

Hvi. Grh. Semi-aqua. Scléro. Pant

URTICACEAE

208. Laportea aestuans (L.) Gand

Ha. Thsc. rud , Desmo, Pantr

209. Pilea microphylla (L.) Liebn

Ha. Thsc., Ja herb. Sarco. Pantu

VITACEAE

210. Cyrtia debrilis (Baker) Suesseng

Hvi. Phgr. Ja arb. Sarco. Afro-trop

211. Cyphostemma adenopodum (Sprague) Des Coings

Hvi. Phgr. Ja arb, Ja herb. Sarco. Guin

ZINGIBERACEAE

213. Aframomum laurentii (Dewild et T. Dur) Schum

Hvi. Grh. Ja arb. Sarco. F.D.Congo

214. A. sanguineum (K.Schum) K. Schum

Hvi. Grh. FOS. Sarco. Afro-trop

COSTACEAE

215. Costus afer Ker-Cowl

Hvi. MGph. Ja arb. Sarco. R.D.Congo

216. Costus lucamuisianus J. Braers

Hvi. MGrh. Ja arb. Sarco. R.D.Congo

4.1.1. Analyse Floristique

Tableau 1 : Répartition taxonomique des espèces

Embranchement	Ordres	Familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces
Sous embranchement				
Classe (Sous-classe)				
PTERIPODHYTA				
S/Embr Lycophytina				
Classe : Selaginellopsida	Selaginallales	Selaginellaceae	1	1
S/E : Pterophytina				
Cl : Pteropsida				
S/Cl : Leptofilicidae	Filicales	Davalliaceae	1	1
		Gleicheniaceae	1	1
		Thelypteridaceae	1	3
E : SPERMAPHYTA				
S/E : Magnoliophytina				
Classe : Magnoliopsida				
S/classe : Magnolidae	Magnoliales	Lauraceae	1	1
		Hernandiaceae	1	1
	Piperales	Piperaceae	1	1
	Ranunculales	Menispermaceae	9	10
Hammamelidae		Moraceae	4	6
		Cannabaceae	1	1
		Urticaceae	2	2
Caryophyllidae	Caryophyllales	Nyctaginaceae	1	1
		Caryophyllaceae	1	1
		Portulacaceae	1	1
		Chenopodiaceae	1	1
		Amaranthaceae	2	2

Embranchement Sous embranchement Classe (Sous-classe)	Ordres	Familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces
Dilleniidae	Dilleniales	Dilleniaceae	1	1
	Theales			
		Hypericaceae	1	1
	Violales	Flacocertiaceae	3	4
		Cucurbitaceae	3	3
	Malvales	Malvaceae	3	4
	Capparales	Capparaceae	1	1
		pentadiplandraceae	1	1
	Fabales	Mimosaceae	6	6
		Fabaceae	13	18
Rosidae	Myrtales	Melastomataceae	3	4
	Santalales	Olcaceae	2	2
	Celastrales	Icacinaceae	3	3
		Dichapetalaceae	1	3
	Euphorbiales	Pandaceae	1	1
		Euphorbiaceae	15	21
	Rhomales	Leeaceae	1	1
		Vitaceae	3	3
	Sapindales	Connaraceae	1	2
		Anacardiaceae	1	1
Asteridae	Geraniales	Oxalidaceae	2	2
		Balsaminaceae	1	1
	Linales	Linaceae	1	2
	Gentianales	Loganiaceae	2	3
		Apocynaceae	2	2
	Solanales	Solanaceae	4	6
	Lamiales	Lamiaceae	3	3
	Scrophulariales	Scrophulariaceae	1	1
		Acanthaceae	3	3
	Rubiales	Rubiaceae	7	7
	Asterales	Asteraceae	11	11

Classe : Liliopsida				
S-Cl : Arecidae	Arales	Araceae	3	3
Commelinidae	Commelinales	Commelinaceae	4	5
	Cyperales	Cyperaceae	5	10
		Poaceae	17	22
Zingiberidae	Zingiberales	Zingiberaceae	1	2
		Marantaceae	6	6
		Cortaceae	1	2
Liliade	Liliales	Dioscoreaceae	1	3
TOTAL			105	216

Il ressort de ce tableau 1 que l'étude floristique a conduit à l'inventaire de 216 espèces des plantes vasculaires, réparties en deux embranchements : celui de Ptéridophyta qui compte 2 classes, Magnoliopsida et Liliopsida. Ce dernier embranchement contient 10 sous-classes, 39 ordres, 50 familles et 105 genres alors que l'embranchement de Pteridophyta compte 2 classes ; Selaginellopsida et Pteropsida qui compte pour la dernière classe une seule sous-classe, 1 seul ordre et 3 familles.

4.1.2. Caractères biologiques et écologiques

4.1.2.1. Types de biotopes

Tableau 2 : Répartition des espèces par types de biotopes

Biotopes	Nombre d'espèces	Taux en %
Aquatique (aqu)	2	0,93
Forêt secondaire (FOS)	20	9,26
Forêt primaire semi-caducifoliée (FOSCa)	20	9,26
Forêt sur sol hydromorphe en général (FOSH)	10	4,63
Forêt primaire (FOP)	6	2,78
Epiphytes (ep)	15	6,94
Cultivé (Cult)	14	6,48
Cultivé subspontané (cult SSP)	1	0,46
Jachère herbeuse (Ja herb)	40	18,52
Jachère arbustive (Ja arb)	30	13,89
Relituel	5	2,31
Ségétale (Seg)	33	15,28
Rudéral (rud)	20	9,26
	216	100

Nous remarquons que les plantes des jachères herbeuses dominent avec un taux de 18,51% tandis que les cultivées subspontanées sont moins représentées avec un taux de 0,46%.

4.1.2.2. Types morphologiques

Tableau 3 : Répartition des espèces d'après les types morphologiques :

Les statistiques des types morphologiques de la contrée étudiée se présentent de la manière suivante :

Types morphologiques	Nombre d'espèces	Taux en %
Plantes ligneuses	75	34,72
Arbres	26	12,03
Arbustes	14	6,48
Lianes	35	16,20
Plantes herbacées et sous-arbustives	141	65,27
Herbes annuelles	45	20,83
Herbes vivaces	67	31,01
Sous-arbustives	29	13,42
TOTAL	216	100

Nous remarquons que les plantes herbacées dominent dans les biotopes où ce travail a été effectué.

Elles représentent un taux de 65,27% de l'ensemble de types morphologiques. Dans cette catégorie, les herbes vivaces dominent avec un taux de 31,01%. Par contre les herbes annuelles et sous-arbustives sont respectivement au nombre de 45 et 29 soit 20,8% et 6,94%. Les lianes sont plus nombreuses que les arbres et représentent une proportion de 16,20%.

4.1.2.3. Les types biologiques

Les analyses effectuées sur les types biologiques nous ont amenés aux résultats suivants.

Tableau 4 : Répartition des espèces par types biologiques.

Types biologique	Nombre d'espèces	Taux en %
Phanérophytes	77	35,66
Mégaphanérophytes	2	0,93
Mésopharénophytes	16	7,41
Microphanérophytes	8	3,70
Nanophanérophytes	12	3,70
Phanérophytes grimpants	39	18,06
Chaméphytes	63	29,16
Chaméphytes érigés	42	19,44
Chaméphytes prostrés	19	8,79
Chaméphytes grimpants	2	0,93
Hémicryptophytes	10	4,63
Hémicryptophytes cespiteux	10	4,63
Géophytes	25	11,57
Géophytes rhizomateux	19	8,79
Géophytes tubéreux	6	2,78
Thérophytes	41	18,98
Thérophytes scapeux	32	14,01
Thérophytes prostrés	3	1,39
Thérophytes cespiteux	6	2,78
TOTAL	216	100

Il ressort de ce tableau N°4 que les Phanérophytes sont dominants par rapport aux autres types biologiques. Ils sont représentés par 77 espèces, soit 35,78%. Ensuite viennent les thérophytes avec 41 espèces, soit 18,96%, suivis respectivement de Géophytes 25 espèces (11,56%) et d'Hémicryptophytes avec 10 espèces soit 4,62%.

4.1.2.4. Groupes phytogéographiques

L'analyse phytogéographique de nos résultats se présente de la manière suivante :

Tableau 5 : Répartition des espèces par types phytogéographiques

Groupe phytogéographique	Nombre d'espèces	Taux en %
Espèces largement répandues	71	32,87
Cosmopolites	3	1,38
Pantropicales	52	24,07
Paléontropicales	9	4,16
Afro-américaines	10	4,62
Afro-malgaches	6	2,77
Espèces de liaison	54	25
Afro-tropicales	54	25
Espèces guinéo-congolaises	76	35,19
Guinéenes	53	24,53
Centro-guinéennes	23	10,64
Espèces endémiques R.D.Congo	15	6,94
R.D.Congolais	14	6,48
Espèces du secteur central	1	0,46
TOTAL	216	100

Il découle de ce tableau 5 que la flore étudiée dans notre travail compte 10 groupes phytogéographiques où il y a une bonne représentativité des espèces guinéo-congolaises avec un taux de 35,17% et dont 24,53% sont Guinéennes et 10,64% Centro-guinéennes. Les espèces largement répandues apparaissent dans une proportion de 32,38% et dans cette catégorie, les espèces pantropicales sont dominantes, elles représentent 24,07% ; les espèces endémique sont faiblement représentées soit 6,24%.

4.2. ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE

A. Description géographique et écologique des relevés

Notre étude s'était faite par l'ensemble de la ville de Kisangani ainsi que dans la périphérie.

La situation géographique des relevés ainsi que les caractéristiques écologiques de différents sites étudiés sont données en annexe.

B. Interprétation des relevés

L'examen critique des tableaux phytosociologiques et leur confrontation, nous avait permis d'identifier au sein de nos relevés 4 associations et un groupement.

- ~~Groupe~~ à Talinum triangulare
- ~~Groupe~~ à Bidens pilosa et Ageratum conyzoides
- ~~Groupe~~ à Panicum maximum
- Groupement à Calopogonium mucunoides

Toutes ces ~~Groupe~~ étaient rencontrées dans les champs faits sur la terre ferme. Seulement celle à Panicum repens était rencontrée tant sur la terre ferme que sur les endroits humides.

- a) ~~Groupe~~ à Talinum triangulare (Talinum triangularis) : Elle a été d'écrite pour la première fois à Yangambi par Léonard en 1950. La plupart des relevés faits dans les champs de culture sur terre ferme nous ont conduit ~~à~~ ~~de~~ ~~groupement~~ avec comme espèces caractéristiques : Talinum triangulare, Calopogonium mucunoides, Euphorbia heterophylla, etc.
- b) ~~Groupe~~ à Bidens pilosa et Ageratum Conyzoides : Nous l'avons observé sur terre ferme, les espèces caractéristiques sont Bidens pilosa, Ageratum conyzoides, Ludwigia abyssinica, Cyperus difformis, etc.
- c) ~~Groupe~~ à Panicum maximum (Panicetum maximi, Roberty 1940) : Cette association ne concerne pas seulement les jachères mais également les cultures. Les espèces caractéristiques à cette association sont : Panicum maximum, Sorghum arundinaceum, Desmodium velutinum, etc.

- d) ~~Groupe~~ ^{groupe}ment à *Panicum repens* (*Panicetum repens*) : ce ~~groupe~~ ^{groupe}ment a été trouvée dans les jachères jeunes, les espèces caractéristiques de ~~Cet~~ ^{Ce} ~~groupe~~ ^{groupe}ment sont *Panicum repens*, *Panicum maximum*, *Diodia scandens*, etc.
- e) Groupement à *Calopogonium mucunoides* : Ce groupement a été identifié dans les cultures pratiquées sur les terres fermes, surtout dans les cultures vieilles abandonnées.

C). Succession des groupements végétaux étudiés

Selon KAMABU (1977), à Kisangani, comme partout dans le domaine forestier en général, l'abondance des cultures se manifeste par l'envahissement d'une végétation secondaire qui est d'abord herbacée et devient progressivement arbustive dans la suite. Celle-ci évolue vers les recrues forestiers qui, si l'homme n'intervient plus, aboutissent à la reconstitution de la forêt secondaire. Pour que cette dernière se transforme en forêt, plus ou moins primaire, il faut attendre plusieurs années et la vitesse de régénération dépend des facteurs écologiques, surtout des facteurs climatiques et édaphiques. En plus l'action anthropique peut contrarier la marche normale de cette évolution. En effet, la durée et le type de culture qui a précédé la jachère et l'étendue de la surface cultivée peuvent exercer une influence sur la vitesse de sériation.

4.3. LES VOIES DE PENETRATION

Les voies de pénétration sont régies par les types de diaspores et leurs modes de dissémination.

Types des diaspores

Les types des diaspores rencontrés au cours de nos récoltes de données sont repris au tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Répartition des espèces par types de dissémination.

Types de dissémination	Nombre d'espèces	Taux en %
Sarcochores	90	41,66
Sclérochores	48	22,22
Ballochores	41	18,98
Desmochores	27	12,5
Pogonochores	5	2,31
Ptérochores	5	2,31
TOTAL	216	100

L'analyse de types des diaspores dans ce tableau montre une prédominance des espèces sarcochores (41,66%). Selon KIONI (1985), cette dominance est expliquée par le caractère charnu de la diaspore qui constitue le plus souvent, la nourriture des animaux, (surtout) transportée à des grandes distances ce qui fait qu'on retrouve de fois nombreuses espèces de plantes de forêt en pleine centre ville ou à la périphérie urbaine. (Cela est certainement dû aux diaspores). Les espèces Sclérochores sont représentées par (22,22%).

En second lieu, les diaspores non charnues relativement légères, sont certainement propagées par le vent.

Mode de dissémination

Les fruits sont pour la plupart conformés pour une dissémination aisée. Des épines, des crochets, des poils visqueux et adhésifs, permettent leur fixation au pelage des animaux ou aux vêtements de l'homme, et leur transport à de longues distances. Les troupeaux les broutent, mais ne digèrent pas le tégument très résistant de la plupart des graines. Ils favorisent leur dissémination par les excréments au cours des transhumances.

V. DISCUSSION DES RESULTATS

Tableau 7 : Comparaison de nos résultats avec ceux d'autres auteurs

A : île Kongolo

C : MASAKO

B : Présent travail

Embranchement	A			B			C		
	Ordres	Familles	Espèces	Ordres	Familles	Espèces	Ordres	Familles	Espèces
PTERIDOPHYTA	1	5	9	2	4	5	2	6	10
SPERMATOPHYTA	30	68	248	23	50	211	35	83	349
MAGNOLIOPHYTINA									
MAGNOLIOPSIDA	23	57	201	21	36	165	27	69	272
LILIOPSIDA	7	11	47	5	6	49	7	12	75
TOTAL	31	73	257	2	4	216	37	89	359

Il découle de ce tableau que la végétation de MASAKO est mieux représentée en ordres, soit 37, en famille avec un chiffre de 89 et en espèces avec un chiffre de 359 en comparaison à la végétation de île Kongolo et le présent travail.

5.1. TYPES MORPHOLOGIQUES

Les proportions de différents types morphologiques observés dans notre région sont comparées à celles obtenues par d'autres auteurs.

Tableau 8 : Comparaison de types morphologiques reconnues

Légende : A = NYAKABWA (1982)

C = BAELONGANDI (1986)

B = PRESENT TRAVAIL

Types morphologiques	A		B		C	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
Plantes ligneuses	257	48,50	75	34,71	198	55,15
Arbres	239	17,70	26	12,03	71	19,77
Arbustes	213	16,70	14	6,48	48	13,37
Lianes	205	15,10	35	16,20	79	22,00
Plantes herbacées et sous-arbustives	697	51,50	111	65,28	161	44,84
Herbes annuelles	228	16,80	45	20,83	58	16,15
Herbes vivaces	342	25,30	67	31,02	76	21,16
Sous-arbustives	99	7,90	29	13,43		
TOTAL	1354	100	216	100	359	100

Il ressort de ce tableau n°8 que les plantes herbacées et sous arbustives sont mieux représentées dans la phytocénose de l'écosystème de Kisangani avec une représentation de 51,50%. Dans cette catégorie les herbes vivaces dominent avec un taux de 25,30%. Par contre les espèces ligneuses, dans l'étude de la phytocénose de Kisangani présentent une fréquence de 48,50%. Les sous arbustes sont faiblement représentés avec un taux de 7,90%. Cependant, la flore de MASAKO, manifeste les caractéristiques forestières en ce qu'il y a prédominance des plantes ligneuses avec un taux de 55,15%. Par contre le présent travail montre un taux élevé de plantes herbacées et sous arbustives (65,28) par rapport à nos deux auteurs dans cette catégorie les herbes vivaces signent avec un taux de 31,02.

5.2. TYPES BIOLOGIQUES

Nos résultats ont été comparés avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Tableau 9 : Comparaison de types biologiques de la flore de la ville de Kisangani avec les données bibliographiques.

A : Mullenders (1954)

C : BAELONGANDI (1985)

B : Présent travail (KAPUKU)

Types biologiques	A		B		C	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
Phanérophytes	6	6,2	77	35,65	95	55,59
Chaméphytes	10	10,4	63	29,17	46	12,81
Géophytes	4	4,1	25	11,57	44	12,25
Hémicryptophytes	8	8,3	10	4,63	14	3,89
Thérophytes	68	70,9	41	18,98	59	16,43
TOTAL	96	100	276	100	359	100

La différence importante que nous relevons dans cette comparaison est que la végétation de KANIAMA (Mullenders 1954), les thérophytes montrent une forte prédominance sur les autres types biologiques dans une proportion de 70,8% pour l'ensemble. Le domaine de Mullenders (Op.Cit) pourrait, compte tenu de l'abondance de cette forme biologique, être ainsi qualifiée de savane. Par contre la végétation de MASAKO et de la ville de Kisangani, marquées par une proportion élevée des Phanérophytes (55,59% et 35,62%) ; ceci se justifie par le fait que notre région se trouve dans le secteur forestier central. Comme on sait déjà la flore des régions équatoriales est caractérisée par une dominance massive des phanérophytes.

5.3. TYPES DES DISSEMINATION

L'analyse de types des diaspores ou de dissémination qui constituent la voie de pénétration de la plupart des espèces du milieu étudié montre que les espèces sont en majorité Sarcophores (41,66%). Les Sclérochores viennent en seconde position avec 22,22% suivies de Ballochores (18,98%). Les Desmochores, pogonochores et Ptérochores sont dans les rapports de 12,5% ; 2,31% et 2,31%.

Tableau 10 : Comparaison des types de diaspores avec des travaux antérieurs.

A : MANDANGO (1982)

C : BAELONGANDI (1985)

B : Présent travail (KAPUKU)

Types biologiques	A		B		C	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
Sarcochores	640	56,8	90	41,67	191	53,20
Sclérochores	195	17,3	48	22,22	66	18,38
Ballochores	105	9,3	41	18,98	47	13,09
Desmochores	38	3,4	27	12,5	20	5,57
Pogonochores	38	3,4	5	2,31	16	4,45
Ptérochores	37	3,3	5	2,31	14	3,89
Barochores	105	9,3	-	-	3	0,83
Pléochores	44	4,10	-	-	2	0,55
TOTAL	1126	100	216	100	359	100

Ce tableau ci-dessus montre que dans les 3 régions, il y a une très forte prédominance des Sarcochores, c'est-à-dire des plantes à diaspores charnues. Les Sclérochores sont bien représentés dans la ville de Kisangani soit avec un taux de 22,22% par contre les Barochores et les Pléochores y sont inexistants ou ils ne sont pas représentés. Dans les trois flores comparées, les Pogonochores et les Ptérochores montrent un rapprochement approximatif au niveau de nombres d'espèces et de pourcentage.

CONCLUSION

Du point de vue géobotanique, Kisangani appartient au district forestier central, au domaine équatorial R.D.Congolaise dans la région guinéo-congolaise. Ce district est caractérisé par la forêt dense sempervirente qui malheureusement n'est plus représentée dans les environs de la ville. Nous y trouvons une végétation dégradée, constituée des champs, des jachères, des recrus forestiers et des lambeaux de forêt secondaires.

L'étude de la végétation ségétale et postculturale nous a conduit à l'identification de 216 espèces de plantes appartenant à deux embranchements ; Pteridophyta et Spermatophyta.

Les relevés phytosociologiques quant à eux nous ont permis d'identifier association ⁴ et 5 groupement suivants : ~~Groupe~~ à Talinum triangulare, à Bidens pilosa et Argeratum conyzoides, à Panicum maximum, à Panicum repens et le groupement à Calopogonium mucunoides.

La principale voie de pénétration dans la ville de Kisangani est représentée par les diaspores du type Sarcochores avec soit un taux de 56,8%. Cette dominance par des espèces Sarcochores s'explique selon KIONI (1905), par le caractère charnu de la diaspore qui constitue le plus souvent la nourriture des animaux. La localisation de notre travail dans la région guinéo-congolaise est la cause même de la dominance des espèces guinéennes.

Selon Marche (1965), la grande majorité des plantes ségétales sont annuelles ; leurs graines germent dès que l'apport d'eau est suffisant et leur cycle de végétation est très court. Leur fructification rapide permet le maintien des espèces dans les conditions très précaires et malgré des sarclages répétés.

Ces végétaux n'exigent pas beaucoup d'eau. Par contre ils se développent sur un sol souvent riche en matière végétale azotée. Le voisinage de l'homme les fait profiter des débris de son activité, qui enrichissent le sol en nitrates, sulfates et phosphates.

Les fruits sont pour la plupart conformés pour une dissémination aisée. Des épines, des crochets, des poils visqueux et adhésifs, permettent leur fixation au pelage des animaux ou aux vêtements de l'homme, et leur transport à de longues distances. Les troupeaux les broutent, mais ne digérant pas le tégument très résistant de la plupart des graines, ils favorisent leur dissémination par les excréments au cours des transhumances.

Nous sommes certains que les résultats de notre travail seront utiles aux étudiants botanistes, agronomes et autres chercheurs. Ils peuvent faciliter des études botaniques dans notre région. Ils peuvent aussi donner des indications précieuses pour certaines études agronomiques surtout celles qui traitent des problèmes de désherbage ou de la mise en valeur des jachères et des terres abandonnées.

V. BIBLIOGRAPHIE.

1. BAELONGANDI (1986) : Flore et végétation ségétales et postculturales de MASAKO à Kisangani, Mêm. Inédit. Fac. Sc. 88p.
2. BAMPIS, P. : Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi, Spermatophytes, flacourtiaceae (1ere partie) Jardin Botanique naturel de Belgique Bruxelles, 1968.
3. BOLA, M. (1982) : Etude floristique et écologiques des îles NGOTSUBO, KENO et ANGWANDE de la rivière LINDI à BENGAMISA (Province-orientale) Mémoire polycopié. UNIKIS. FAC. SC. 53 P. Inédit.
4. CHIKURU (1982): Flore et végétation rudécale de BENGAMISA (Province-orientale) Mémoire polycopié. UNIKIS. FAC. SC. 111 P. et Annexe Inédit.
5. DAGET, Ph et all (1979) : Vocabulaire de l'écologie. HACHETTE, 79 boulevard St Germain Paris, 300p.
6. DAJOZ, R. (1975) : Précis d'écologie. GAUTIER VILLARD, Bords, Paris, 485 - 400pp.
7. DE WILDMAN, E. (1913): Document pour l'étude de la géobotanique congolaise. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. Bruxelles, 53,3,406p.
8. FAO (1962) : Influences exercées par la forêt sur son milieu. Italie 341p.
9. GERMAIN, R. (1952) : Les association de la plaine RIZIZI en relation avec le milieu. Publ. INEAC. Sr. Sc. N° 52 Bruxelles, 214 p.
10. GOUNOT, M. (1969): Méthode d'étude quantitative de végétation. Paris 314p.

11. KIONI, M. (1985) : méthode de dissémination et type de diaspores des plantes herbacées et sous-arbustives dans la ville de Kisangani. Mémoire polycopié. UNIKIS. FAC. SC. 63 P. Inédit.
12. LEBRUN, J. et GILBERT, G. (1954) : Une classification écologique des forêts du Congo- belge. Publ. INEAC. SERV. Sc. N° 63 Bruxelles, 105p.
13. LEJOLY? L. et LISOWSKIS, S. (1978) : Plantes vasculaires de sous-régions de Kisangani et de la Tshopo . Travail polycopié UNAZA FAC. Sc. 183p. Inédit.
14. LEJOLY et all. (1983) : Catalogue informatisé des plantes vasculaires de sous-régions de Kisangani et de la Tshopo .
15. LEONARD, J. (1950) : contribution à l'étude des formations arbustives et arborescentes de la région d'Eala, in CR Semaine agricole de Yangambi. Publ. INEAC. Hors Ser. Bruxelles.
16. LUBINI, A. (1981) : flore et végétation des jachères arbustives de zones périphériques de Kisangani (Province-orientale) Disc. De la Thèse polycopie. UNIKIS. FAC. Sc. 100p. Inédit
17. LUBINI, A. (1982) : Végétation messicole et postculturale des Sous- Régions de Kisangani et de la Tshopo. (Province-orientale) Thèse. UNIKIS. FAC. Sc. 489p. Inédit
18. LUBINI, A. (1983) : L'Association arbustive à *triumfetta cordifolia* var. *cordifolia* et *selaginella mycosorus* dans les sous régions de Kisangani et de la Tshopo (Province-orientale) Bull. Soc. Bot. Bel. 116p. 178-118p.
19. MAKANA, M. (1984) : Contribution à l'étude de l'humidité du sol de la Faculté des Sciences Monographie polycopie. UNIKIS. FAC. Sc. 28p. Inédit
20. MANDANGO, M. (1982) : Flore et végétation des îles du fleuve Zaïre dans la région de la Tshopo (Province-orientale) Thèse. Polycopie UNIKIS. FAC. Sc. 1-109pp.

21. MASUMBUKO, N. (1990) : la phénologie comparative de quelques arbres rélituels et exotiques dans la ville de Kisangani (RDC), Mêm. Inédit. Fac. Sc. 75p + annexes
22. MATE, M. (1984) : Etude floristique et Reforestation de la de la plantation à terminalia sperba Engl. Et Diels dans la boucle de la Tshopo à Kisangani. Mémoire polycopié Thèse. UNIKIS. FAC. Sc. 77p. Inédit
23. MULLENDERS, M. (1954) : La végétation de Kaniama. Publ INEAC. Sér. Sc. N° 61 Bruxelles, 149-196pp.
24. NYAKABWA, M. (1982): Phytocénose de l'écosystème urbain de kisangani Iere Ileme et IIIeme partie . Thèse. Polycopiée UNIKIS. FAC. Sc. 98p. Inédit
25. ROBYN'S, W. (1950) : les territoires phytogéographique du Congo-belge et Rwanda-Urundi. Encyclopédie éd. Bievels. Bruxelles. 425p.
26. TROUPIN, G. (1971) : Syllabus de la forêt du Rwanda. Misée Royal de l'Afrique centrale. Série in 8° 7. 340 p.
27. WHITE, F. (1979) : congolian region and its relationships to other phytochoria Bull. Jard. Bot. Not. Belg. 49: 11-55.

TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS

RESUME

EXTRACT

I. INTRODUCTION.....	1
1.1. PRESENTATION.....	1
1.2. BUT DU TRAVAIL.....	2
1.3. INTERET DU TRAVAIL.....	2
1.4. ETUDES ANTERIEURES.....	3
II. MILIEU D'ETUDE.....	3
2.1. LOCALISATION ET DIVISION ADMINISTRATIVE.....	3
2.2. LE CLIMAT.....	3
2.3. RELIEF ET SOLS.....	4
2.4. VEGETATION.....	4
2.4.1. Jachères.....	5
2.4.2. Durée de jachère.....	5
2.5. POSITION CHOROLOGIQUE.....	5
III. MATERIEL ET METHODES.....	6
3.1. MATERIEL.....	6
3.2. METHODES D'ETUDE.....	6
3.2.1. Etude du sol.....	6
3.2.2. Etude de la flore.....	6
3.2.3. Etude de la végétation.....	6
3.2.4. Types morphologiques.....	9
3.2.5. Types biologiques.....	10
3.2.6. Types de diaspores.....	12
3.2.7. Groupes phytogéographiques.....	12
IV. RESULTATS.....	14
4.1. ETUDE FLORISTIQUE.....	14
4.1.1. Analyse Floristique.....	32
4.1.2. Caractères biologiques et écologiques.....	35
4.1.2.1. Types de biotopes.....	35
4.1.2.2. Types morphologiques.....	35
4.1.2.3. Les types biologiques.....	36
4.1.2.4. Groupes phytogéographiques.....	37

4.2. ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE.....	38
4.3. LES VOIES DE PENETRATION.....	40
V. DISCUSSION DES RESULTATS.....	42
5.1. TYPES MORPHOLOGIQUES.....	42
5.2. TYPES BIOLOGIQUES.....	43
5.3. TYPES DES DISSEMINATION.....	44
CONCLUSION.....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	48
TABLE DES MATIERES.....	51

ANNEXE 1. Association *Ageratum conyzoides* et *Bidens pilosa*

T. B.	T. D.	D. G.	N° de relevés					Nb	P	R-M
			N° de relevés sur le terrain							
			Superficie (m ²)							
			Hauteur (cm)							
			Recouvrement (%)							
			Nombre d'espèce							
Th sc	Desmo	Pantr	Bidens Pilosa	1	2	3	4	5		
Th sc	Sclero	Pantr	Ageratum conyzoides	19	42	20	47	53		
Th sc	Sarco	Al	Cleome citralla	25	80	25	70	100		
Th sc	Ballo	Af. Tr	Phyllanthus nituri	50	80	60	50	70		
Th sc	Ballo	Pantr	Acalypha crenata	70	60	70	70	60		
Th sc	Pogo	Pantr	Phyllanthus urinaria	18	-	-	32	56		
Th sc	Sarco	Afr. Am	Cynna sumatransis	-	-	-	-	-		
Th sc	Sclero	Pantr	Talinum triangulare	+	+	+	+	+		
Th sc	Sclero	Pantr	Paspalum conjugatum	+	+	+	+	+		
Th sc	Sclero	Pan	Mariscus alternifolius	+	+	+	+	+		
Th sc	Sclero	Afr. Am	Spermacoce latifolia	+	+	+	+	+		
Th sc	Sclero	C Guin	Pouzolzia denudata	+	+	+	+	+		
Th sc	Desmo	Pantr	Bidens Pilosa	+	+	+	+	+		
Th sc	Pogo	Af. Mal	Crassocephalum crepidoides	+	+	+	+	+		
Th sc	Pogo	Pantr	Emilie coccinea	+	+	+	+	+		
Th sc	Pogo	Guin	Triplaxis stellulifera	+	+	+	+	+		
Th sc	Pa	pan	Sesamum radiatum	+	+	+	+	+		

ANNEXE I (suite)

H ces	Pantr	Panicum maximum	+	+	+	+	+	+	3	III	0.30
Chgr	Pantr	Calopogonium mucunoides							3	III	0.30
Th gr	Pal	Mukia madecasspatiana	+						3	I	0.10
Th pr	Pantr	Paspalum brevifolium		+				1	1	II	0.20
Nph	Pantr	Solanum torvum		+					2	I	0.10
H ces	Afr am	Sorghum arundinaceum		+					3	III	0.30
Ch gr	Afr am	Passiflora foetida						+	2	II	0.20
Ch gr	Pantr	Asystasia gangetica						+	1	I	0.10
H ces	Pantr	Diodia scandens						+	1	I	0.10
Ch er	Pantr	Mimosa pudica						+	1	I	0.10
Ch er	Pal	Pueraria phaseoloides						+	1	I	0.10
Th sc	Pantr	Oldenlandia lancifolia						+	1	I	0.10
Ch er	Pantr	Sida acuta	+					+	4	IV	0.40
Th sc	Pal	Euphorbia hirta	+					+	4	IV	0.40
H ces	Pal	Paspalum orbiculare	+					+	4	IV	0.40
Th ces	Afr tr	Kyllinga erecta	+					+	1	I	0.10
Th sc	Afr tr	Spilanthes filicululis		+				+	5	V	0.50
Ch er	Afr mal	Desmodium ramosissimum						+	3	III	0.30
Th ces	Cosm	Eleusine indica		+				+	3	III	0.30
Th ces	Guin	Sporobolus pyramidalis						+	3	III	0.30
Ch er	Pantr	Sida rhombifolia		+				+	2	II	0.20
Ch pr	Pantr	Axonopus compressus						+	1	I	0.10
H ces	Pantr	Cyperus tenuiculmis						+	2	II	0.20
MS ph	Rdc	Caloncoba sublaevigata	+					+	1	I	0.10
									3	III	0.30

ANNEXE 1 (suite 2)

Msph	Pantr	Elaeis guineensis	+	+	+	+	3	III	0.30
Nph	Rdc	Triumfetta cordifolia	+				3	III	0.30
Phgr	Afr. Tr	Cayratia debilis	+				1	I	0.10
Msph	Guin	Alstonia boonei	-	+			1	I	0.10
Chgr	Guin	Clerodendrum splendens		+			1	I	0.10
Thgr	Guin	Cnestis hirsute		+			1	I	0.10
Mhpr	Afr tr	Vernonia amygdalina		+			1	I	0.10
Phgr	Guin	Coccinea barteri		+			1	I	0.10
Chpr	Afr tr	Tristemma mauritanum		+			1	I	0.10
Phgr	Guin	Hugonia platysepal		+			1	I	0.10
G tub	Rdc	Anchomanes giganteus		+			1	I	0.10
Msph	Guin	Macaranga spinosa		+			1	I	0.10
Gth	Afr tr	Afromomum laurentii		+			2	II	0.20
Msph	Guin	Chlorophora excelsa				+	2	II	0.20
Phgr	Rdc	Hibiscus rostellatus				+	2	II	0.20
Msph	C guin	Bridelia ndellensis				+	1	I	0.10
Phgr	Guin	Cissampelos ovarienis				+	1	I	0.10
Phgr	Afr tr	Smilax kraussiana				+	1	I	0.10
Phgr	Guin	Adenia lobata				+	1	I	0.10
Phgr	C Guin	Cissus adenopoda				+	1	I	0.10
Gth	Rdc	Palisota ambigua				+	1	I	0.10
Phgr	C Guin	Dichapetalum monbutiens				+	1	I	0.10
Meph	C Guin	Buchlerodendron speciosum				+	1	I	0.10
Thgr	Pal	Momordica cabrae				+	1	I	0.10
Nph	Pal	Microglossa pyrifolia				+	1	I	0.10
Phgr	C Guin	Cigniaxia trilobata				+	1	I	0.10
Phgr	Guin	Scherbournia bigoniiflora				+	1	I	0.10
Gth	Guin	Cyperus diffusus		+		+	2	II	0.20

ANNEXE 1 (suite 3)

Nph	Afr tr	Melanthera scandes:				+	1	I	0.10
Gth	Pantr	Cyperus maculatus				+	1	I	0.10
Nph	Pantr	Bixa orellana	+				1	I	0.10
Nph	Pantr	Lantana camara		+		+	5	V	0.50
Thgr	Pantr	Vigna unguiculata				+	1	I	0.10
Nph	Guin	Thumbergia erecta				+	1	I	0.10
Thsc	Afr tr	Solanum aethiopicum				+	3	III	0.30
Thsc	cosm	Zea mays				2	1	I	3.00

Légende: Nb: nombre de relevés où l'espèce est présente

P : classe de présence

RM : recouvrement moyen

ANNEXE 2: Association panicum repens

TB	DG	Nombre des relevés				Nb	P	R - M
		Numéro des relevés sur les terrains	Superficie (m ²)	Hauteur (cm)	Recouvrement (%)			
Th sc	Pan	Panicum repens	1	12	34	43	46	0,15
Th sc	Pal	Cyathula prostrata	2	13	20	90	70	0,16
Th pr	Pan	Paspalum brevifolium	1	25	110	90	150	0,16
Th sc	Afr tr	Crassocephalum bumbense	1	40	30	40	100	1,08
Ch pr	Pan	Paspalum conjugatum	1	19	18	24	30	2,58
Th sc	Afr am	Spermacoce latifolia	2	17	2	2	2	0,08
Th sc	Pan	Emilia coccinea	2	2	2	2	2	0,08
Th sc	Afr am	Talinum triangulare	1	1	1	1	1	0,08
Ch er	C Guin	Asystasia gangetica	1	1	1	1	1	0,16
Th sc	Pan	Ageratum conyzoides	1	1	1	1	1	0,08
Ch gr	Pan	Sesamum radiatum	1	1	1	1	1	0,25
Th sc	Pal	Ipomoea involucriata	1	1	1	1	1	0,58
Ch er	Pan	Paspalum orbiculare	1	1	1	1	1	0,16
Th sc	Pan	Sida acuta	1	1	1	1	1	0,33
Ch pr	Pan	Euphorbia hirta	1	1	1	1	1	0,08
T ces	Pan	Axonopus compressus	1	1	1	1	1	0,08
Grh	Pal	Eleusine indica	1	1	1	1	1	0,08
Th pr	Afr tr	Cyperus tenuiculmis	1	1	1	1	1	0,08
H ces	Pan	Splianthes filiculmis	1	1	1	1	1	0,16
Grh	Pan	Oryza sativa	1	1	1	1	1	0,41
Nph	C Guin	Thonandria hirsuta	1	1	1	1	1	0,75
Mg rh	Guin	Costus lucanusianus	1	1	1	1	1	0,33
Mc ph	C Guin	Buchnerodendron speciosum	1	1	1	1	1	0,16
Mc ph	Af mal	Harrungana madagascariensis	1	1	1	1	1	0,08
Grh	Rde	Palisota ambigua	1	1	1	1	1	0,08
Ch pr	Guin	Tristemma mauritanum	1	1	1	1	1	0,08
Ph gr	Rde	Eremospathas haullevilleana	1	1	1	1	1	0,08
Ms ph	Guin	Bidens pilosa	1	1	1	1	1	0,08
Mc ph	Af mal	Trema guineensis	1	1	1	1	1	0,08
Ph gr	C Guin	Polypecephalum lobatum	1	1	1	1	1	0,08
N ph	Pal	Microglossa pyrifolia	1	1	1	1	1	0,08
Ms ph	Guin	Funtumia elastica	1	1	1	1	1	0,08
		Piper guineensis	1	1	1	1	1	0,08

ANNEXE 3: Groupement à calopogonium mucunoides

ANNEXE 3: Groupement à calopogonium mucunoides

[illegible]

ANNEXE 4 : *Amélioré* à *Panicum Maximum*

TB	DG	Numéro des relevés Numéro des relevés sur les terrains Superficie (m ²) Hauteur (cm) Recouvrement (%) Nombre d'espèce	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Nb	P	R - M
Ces	Pan	<i>Panicum maximum</i>	4	3	4	4	4	3	3	4	5	9	V	49,44
H sc	Pan	<i>Conyza sumatrensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	IV	0,66
H sc	Pan	<i>Emilia coccinea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
H sc	Pan	<i>Bidens pilosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	II	0,16
H sc	Af am	<i>Spermacoce latifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
H sc	Pal	<i>Phyllanthus urinaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	II	0,16
H sc	Pan	<i>Mariscus alternifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
H sc	Pan	<i>Phyllanthus niruri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	III	0,22
H sc	Af am	<i>Digitaria hirsutalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
H ces	Pal	<i>Celosia trigyna</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	III	0,22
H ces	Pan	<i>Ipomoea involucrata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Ph gr	Pan	<i>Panicum maximum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Ces	Pan	<i>Paspalum paniculatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	III	0,27
Ces	Af am	<i>Solanum torvum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Nph	Pan	<i>Paspalum brevifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Th pr	Pal	<i>Desmodium velutinum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Ch er	Guin	<i>Anelema umbrosum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	II	0,16
Th sc	Pan	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
H sc	Pan	<i>Euphorbia hirta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Th sc	Pal	<i>Indigofera spicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Ch pr	Guin	<i>Sporobolus pyramidalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Th ces	Pan	<i>Commelina diffusa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	III	0,22
Ch pr	Rdc	<i>Anchomanes giganthus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	IV	0,38
G tub	Guin	<i>Funtumia elastica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Ms ph	C Guin	<i>Palisota ambigua</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	III	0,16
Grh	Pan	<i>Nephrolepis biserrata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	II	0,16
Mc ph	Af mal	<i>Harungana madascariensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	I	0,05
Ms ph	Guin	<i>Persa americana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Grh	Af tr	<i>Cylosurus afer</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Ms ph	Guin	<i>Macaranga spinosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11
Grh	Guin	<i>Thaumatococcus daniellii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	II	0,11

IV : 0,33

[illegible]

(site 2)

NPh	Iaf-ma-1	Leea guineensis
Phgr	Iguin	Eutada gigas
Phgr	Iguin	Epinetrum villosum
Phgr	Izei	Eremospata heullevilleana
Thpr	Iguin	Eremospata myosurus
Phgr	Iaf-tr	Zelaginella myosurus
MSPh	Iguin	Urtica hypselodendron
MCPn	ICGuin	Macaranga spirose
Phgr	Iaf-am	Marianthus preussii
Grh	Iguin	Polycephalum locatum
Phgr	Iguin	Oleria booviri
Phgr	ICGuin	Turraea vogelii
Phgr	Iaf-tr	Adenia cissampeloides
NPh	ICGuin	Thomandersia lortsi
Phgr	ICGuin	Cnestis ferruginea
Phgr	ICGuin	Sabicea johnstonii
Phgr	ICGuin	Hibiscus rostellatus
Phgr	Iaf-tr	Hibiscus guineensis
MSPh	Iguin	Uapaca guineensis
MSPh	Iguin	Zygomanthus angolensis
MGrh	Iguin	Chlorophora africana
Phgr	ICGuin	Chasmanthera velutina
Phgr	Iguin	Adenia gracilis
Phgr	Iguin	Petersianthus macrocarpus
MSPh	Iguin	Richtiodendron madagotii
MSPh	Iguin	Richtiodendron macrophylla
MSPh	Iguin	Zentracthebra zanzivirel
MSPh	ICGuin	Baurtidantha zanzivirel
MCPn	Iaf-tr	Cissus araloides
Phgr	ICGuin	Fagara lemairii
MSPh	Iaf-tr	Cyclosorus afer
Grh	Iaf-tr	Spathodes campanulata
MSPh	Iguin	Cnestis urens
Phgr	Izei	Psychotria mozambicensis

[illegible]

卷之四

[illegible]

ANNEXE 4 suite

Ms ph	Rdc	Caloncoba subtiomentosa	+	+	+				+	+	3	II	0,11
Mc ph	Afr mal	Trema guineensis	+	+							6	IV	0,61
Mg rh	Rdc	Afromomum laurentii	+	+	+				+	+	4	III	0,22
Ph gr	C Guin	Polyccephalum lobantum	+							+	3	II	0,16
Ms ph	Guin	Macaranga monandra	+								1	I	0,05
Ms ph	Guin	Myrtanthus arboreus	+						+	+	2	II	0,11

Association Talinum triangulare

Howden (Cm)

Klostermann

Espèces caractéristiques <i>Talicum triangulare</i>		2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	5	V	34,00
Phgr	Guin	Cassampelos	ovariensis									2	0,40	0,10
Phgr	Pantr	Dioclea	reflexa									2	0,40	0,10
Phgr	Af tr	Ficus	aperitifolia									1	0,05	0,05
MSPh	C Guin	Cleistopholis	glauca									1	0,05	0,05
MSPh	Guin	Lankea	welwitschii									2	0,10	0,10
MSPh	Af tr	Raphia	giletti									2	0,10	0,10
Micph	Af tr	Alchornea	cordifolia									2	0,10	0,10
Ch er	Pantr	Mimosa	pudica									3	0,15	0,15
Chgr	Pan	Ipomoea	involverata									1	0,05	0,05
MCPh	Guin	Vernonia	conferta									1	0,05	0,05
H ces	Pan	Pennisetum	polystachyon									2	0,10	0,10
H ces	Pantr	Panicum	maximum									2	0,10	0,10
Chgr	Pan	Ipomoea	catrica									1	0,05	0,05
H ces	Af tr	Setaria	chevalieri									1	0,05	0,05
Ch pr	Pan	Paspalum	conjugatum									2	0,10	0,10
Ch pr	Pan	Asystasia	gangetica									1	0,10	0,10
Ch pr	Pan	Cyathula	prostrata									1	0,05	0,05
Ch er	Pan	Ananas	comosus									1	0,05	0,05
Mgph	Guin	Terminalia	superba									1	0,05	0,05
G tub	Pan	Manihot	esculenta									6	0,05	0,05

[illegible][illegible]