

UNIVERSITE NATIONALE DU ZAIRE
CAMPUS DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES



Département d'Ecologie
et de la Conservation de la Nature
U. R. E. F. : Phytosociologie
et Taxonomie Végétale
(Botanique)

Les Plantes Ruderales de la Ville de Kindu en Comparaison avec Celles de la Ville de Kisangani

PAR

LUNGILI - KABUKA - TAMBWE

Année Académique : 1976 - 1977

MEMOIRE
Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme de licencié en Sciences
OPTION : BIOLOGIE

UNIVERSITE NATIONALE DU ZAIRE
CAMPUS DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie
et de la Conservation de la Nature
U. R. E. F. : Phytosociologie
et Taxonomie Végétale
(Botanique)

Les Plantes Ruderales de la Ville de Kindu en
Comparaison avec Celles de la Ville
de Kisangani

PAR

LUNGILI - KABUKA - TAMBWE

MEMOIRE
Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme de licencié en Sciences
OPTION : BIOLOGIE

Année Académique : 1976 - 1977

TABLE DE MATIÈRES

| | Page |
|--|------|
| AVANT-PROPOS | |
| INTRODUCTION: 1°) Flore rudérale et sa définition. | 1 |
| 2°) Objet et but du travail. | 2 |
| 3°) Importance du travail. | 2 |
| 4°) Méthodes du travail. | 2 |
| 5°) Plan du travail. | 3 |
| I. LES DONNÉES PHYSIQUES DES VILLES ETUDIÉES. | |
| A. VILLE DE KINDU | 4 |
| 1°) Situations géographique et administrative | 4 |
| 2°) Eléments du relief et de l'hydrographie | 4 |
| 3°) Eléments climatiques: | |
| a) Circulation atmosphérique | 5 |
| b) Température de l'air | 5 |
| c) Précipitations | 5 |
| d) Synthèse bioclimatique | 6 |
| 4°) Classification climatique | 6 |
| 4°) Caractéristiques géologique et pédologique | 6 |
| 5°) Caractéristiques géobotaniques | 6 |
| B. VILLE DE KISANGANI | |
| 1°) Situations géographique et administrative | 8 |
| 2°) Eléments du relief et de l'hydrographie | 8 |
| 3°) Eléments climatiques: | |
| a) Circulation atmosphérique | 9 |
| b) Température de l'air | 9 |
| c) Précipitations | 9 |
| d) Synthèse bioclimatique | 9 |
| e) Classification climatique | 10 |
| 4°) Caractéristiques géologique et pédologique | 10 |
| 5°) Caractéristiques géobotaniques | 10 |

| | |
|------------------------------------|----|
| II. INVENTAIRE FLORISTIQUE | 13 |
| III. ANALYSE FLORISTIQUE | 26 |
| IV. ANALYSE PHYTOGEOGRAPHIQUE | 32 |
| RESUME DES RESULTATS ET CONCLUSION | 39 |
| SUMMARY | 42 |
| BIBLIOGRAPHIE : | |

| | |
|------------------------------------|----|
| II. INVENTAIRE FLORISTIQUE | 13 |
| III. ANALYSE FLORISTIQUE | 26 |
| IV. ANALYSE PHYTOGEOGRAPHIQUE | 32 |
| RESUME DES RESULTATS ET CONCLUSION | 39 |
| SUMMARY | 42 |
| BIBLIOGRAPHIE : | |

| | |
|-------------------------------|----|
| II. INVENTAIRE FLORISTIQUE | 13 |
| III. ANALYSE FLORISTIQUE | 26 |
| IV. ANALYSE PHYTOGEOGRAPHIQUE | 32 |

D E D I C A C E .

- A nos parents: TAMBELE-ZA LUNGILLI et KANGAKINA
A mon grand-frère: ALIBASI (ex-MARC), pour toute aide matérielle
et morale
A nos frères et sœurs: Makonye, Kombili, Solomani, Ngongolo,
Tambwo, Situnu, Nyakambili, Kanofu,
Ndjeloko, Lukangu, Salumu
A mes amis: LUKELMA et KITOKO
A mes oncles et tantes: MUKENDJI, RAMAZANI, MATCHOZI, NYAKAMBILI
A mes collègues: DIWANI, MUKAMBILI

Je dédie ce mémoire.

A V A N T P R O P O S

Nous nous acquitons d'un agréable devoir de gratitude envers les nombreuses personnes dont la collaboration nous a été un précieux secours.

Nous remercions le professeur S.LISOWSKI, directeur de ce mémoire, qui tout au long de l'élaboration et de la rédaction, nous a servi de guide.

Nos remerciements s'adressent également :

à tous les professeurs et assistants de la Faculté des Sciences et ceux d'autres facultés pour avoir contribué à notre formation universitaire;

Aux départements d'agriculture, de météo, de cadastre et d'urbanisme pour tous les renseignements nécessaires qu'ils nous ont fournis.

Que soient aussi remerciés nos oncles et tantes pour la cordialité qu'ils ont accordée en nous aidant financièrement et matériellement durant nos études.

Nos sentiments de sincère reconnaissance s'adressent également à nos frères et sœurs pour les souffrances endurées ensemble.

Enfin, à de nombreuses autres personnes qui nous ont aidés soit directement ou indirectement et que nous n'avons pas cités, mais à qui nous devons beaucoup de reconnaissance, trouvent ici nos remerciements les plus sincères.

INTRODUCTION

1. La FLORE RUDERALE et sa DEFINITION.

Les végétaux connus sous le nom de "mauvaises herbes" sont des plantes pionnières qui colonisent les endroits dont la végétation naturelle a été détruite par l'homme.

Parmi ces mauvaises herbes, nous pouvons distinguer deux groupes: les plantes mésicoles et les plantes rudérales. Les plantes mésicoles sont celles qui poussent dans les champs et les plantations; tandis que les plantes rudérales sont celles des endroits piétinés, de bords des routes et de décombres. Ce sont ces dernières (les plantes rudérales) qui constituent l'objet de notre travail. Les plantes rudérales sont les espèces plus ou moins anthropophiles c'est-à-dire qu'elles poussent généralement au voisinage de points d'occupation humaine où elles assurent une couverture rapide des sols nus dont la végétation a été détruite.

Ces plantes s'installent surtout dans les endroits bien aérés et riches en substances azotées; ce sont les espèces plus ou moins nitrophiles.

L'expansion de ces plantes autour des maisons et aux bords de routes est d'habitude gênante pour l'homme parcequ'elles nécessitent de débroussailllements répétés. Mais ces plantes rudérales peuvent avoir aussi quelques intérêts pratiques pour l'homme; en effet certaines d'entre elles sont exploitées comme plantes médicinales, d'autres possèdent une valeur alimentaire ou fourragère. La plupart de plantes rudérales sont des espèces herbacées annuelles ou vivaces. Leur distribution géographique est vaste; elles sont souvent pantropicales ou même cosmopolites.

Ces constituant les groupements végétaux pionniers sont plus résistantes plantes à la sécheresse que les espèces des associations végétales plus évoluées. Les végétaux rudéraux sont très souvent zoochores c'est-à-dire que leurs graines ou leurs fruits sont adaptés à la dissémination par les animaux, y compris l'homme. Cela se traduit par la présence d'épines, des crochets, des poils visqueux et adhésifs chez ces plantes. Ainsi, elles peuvent être transportées à de longues distances.

Sur le plan phytosociologique, les plantes rudérales appartiennent aux différents groupements faisant partie des alliances suivantes: Eleusineion indicae, Paspalion conjugati et panicion maximi. Ces alliances appartiennent à l'ordre Pidentetalia pilosae dans la classe de Rudereto-manihotetea pantropicalia. Mais notre étude est floristique et non phytosociologique.

2. OBJET et BUT DU TRAVAIL.

Nous possédons déjà quelques données concernant la flore rudérale de Kisangani. En effet un travail concernant ce groupe de plantes à Kisangani avait été déjà publié par CARRINGTON J. en 1974. Nous pouvons aussi trouver des données supplémentaires sur ces plantes dans l'herbier de l'UREF de Phytosociologie et Taxonomie végétale à la Faculté des Sciences à l'UNAZA.

Quant à la flore rudérales de Kindu, c'est la première fois qu'un travail de ce genre est entrepris.

Le but de notre travail est d'étudier les plantes rudérales de ces deux villes, en établissant des listes floristiques de ces deux urbains éloignés. Ensuite, nous allons faire une étude comparative des flores de ces deux villes et donner leur analyse phytogéographique.

3. IMPORTANCE DU TRAVAIL.

Les plantes rudérales constituent une étape initiale dans la récolonisation des endroits dont la végétation a été détruite par l'homme. Leurs groupements initient une longue étape de successions menant vers les associations proches du climax.

Très souvent, en étudiant ces plantes rudérales sur un terrain, nous pouvons prévoir l'évolution de la végétation après l'intervention de l'activité humaine. Pour cette raison, notre travail peut servir non seulement aux botanistes mais aussi aux responsables du département de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire.

4. METHODES DE TRAVAIL.

La majeure partie de notre travail a été effectuée sur le terrain.

Nous avons récolté des spécimens à Kindu et à Kisangani, dans les cités et aux environs immédiats de ces deux villes.

Le résultat de ce travail sur le terrain a abouti à la constitution d'un herbier qui est inclus dans l'herbier général de l'UREF de Phytosociologie et Taxonomie végétale de notre Université.

Cet herbier comprend toutes les données nécessaires inscrites sur l'étiquette de chaque échantillon.

Au laboratoire, notre travail consistait à déterminer ces plantes récoltées à l'aide des clés; à préparer une liste générale comparative et à les analyser floristiquement et phytogéographiquement.

Le jardin botanique de la Faculté des Sciences nous a aussi servi comme moyen de détermination de certaines plantes.

5. PLAN DE TRAVAIL.

Nous avons divisé notre travail en trois parties:

La première partie ^{par} s'ouvre ^{par} une introduction dans laquelle nous avons donné la définition de la flore rudérale, le but, l'importance, les méthodes et le plan du travail.

La deuxième partie décrit la physiographie de deux villes étudiées en représentant leurs situations géographique et administrative, leurs reliefs, leurs hydrographies ainsi que leurs éléments climatiques, géologiques, et pédologiques.

Enfin, dans la troisième partie nous avons donné l'inventaire floristique de ces deux villes (Kindu et Kisangani) qui nous a servi à faire une analyse floristique et phytogéographique. Nous essayons aussi dans cette troisième partie, de donner les causes pouvant nous permettre d'expliquer les différences qui existent entre les flores de ces deux villes.

I. LES DONNEES PHYSIOGRAPHIQUES DES VILLES ETUDIEES.

A. VILLE DE KINDU

1. Situations administrative et géographique.

Kindu est le chef-lieu de la sous-région du Maniema dans la région du Kivu.

La ville de Kindu est une collectivité divisée administrativement en six localités: Kasuku (ex-quartier Mission et le centre commercial), Lukunda ou Lumbulumbu, Mikelonga, Tokalote, Basoko et Mangobo. A ces localités, on ajoute encore le camp militaire Luama.

Cette ville a une superficie de 4Km^2 . Elle est située dans la partie orientale de la cuvette zairoise presque à la bordure du massif forestier sempervirent équatorial.

Kindu est localisé par les coordonnées géographiques suivantes: $2^{\circ}57'$ latitude Sud et $25^{\circ}55'$ longitude Est.

2. Eléments du relief et de l'hydrographie

L'altitude varie entre 475m et 500 m au dessus du niveau moyen de la mer. La ville de Kindu présente un paysage formé de plaines et de plateau aux vallées fort évasées.

Les pentes plus ou moins raides s'observent dans les limites qui séparent la localité Kasuku de la localité Basoko; surtout vers la route qui mène vers l'aéroport.

Les pieds de ces pentes sont pour la plupart arrosés par les rivières. Les localités Kasuku, camp Luama, Mangobo et Tokalote se situent sur les plaines; tandis que Lumbulumbu, Mikelonga et Basoko se trouvent sur les plateaux.

L'hydrographie est dominée par:

- le fleuve Zaire qui sépare cette ville,
- les rivières et les ruisseaux: Kamikunga, Kibiro, Mangobo, Mikonde et Misubu à la rive droite; et Bangwata, Kamindulu, Kapundju, Koko et Mikelonga à la rive gauche.

On peut aussi trouver quelques marécages surtout le long de la route qui mène vers le camp Luama où coule le ruisseau Lonanga; et derrière les installations de l'ex-Symétain sur la rive droite du fleuve.

3.Éléments climatiques.

a)Circulation atmosphérique.

Nous n'avons pas pu trouver les données locales sur le régime de vent à Kindu. Nous nous sommes limités aux seules données générales publiées par Etienne-Bernard(N°12) dans *LA ZAMBIE* le climat écologique de la cuvette congolaise. En effet les alizés en provenance de l'Est de l'océan indien soufflent au mois d'avril, et ceux en provenance du Sud-Est soufflent aux mois de Juillet et d'Octobre.

Au mois de Janvier, le courant égyptien sec en provenance de la vallée du Nil s'incurve jusqu'au Sud du pays.

A côté de ces deux courants d'air, nous pouvons aussi signaler l'existence des vents locaux notamment les orages. Ceux-ci ne suivent pas de lois bien déterminées. Ils peuvent parfois avoir des conséquences fâcheuses sur la végétation et les habitations.

b)Température de l'air.

La température moyenne annuelle est voisine de 25°C. Les températures maximales absolues varient de 29,1°C au mois de Juillet à 31,8°C au mois de Février. Les températures minimales absolues varient de 18,6°C au mois de Juin à 21,5°C au mois de Décembre. (voir le tableau de relevé N°1)

c)Précipitations

Kindu est caractérisé par des précipitations relativement abondantes au cours de l'année. Ces précipitations permettent de caractériser deux saisons: une saison sèche allant de Juin à Août avec les précipitations minimales en Juillet; et une saison de fortes pluies s'étendant de Septembre à Mai avec deux maxima: un au mois de Mars et l'autre au mois de Décembre.

(voir le tableau de relevé N°1)

d) Synthèse bioclimatique

L'indice de Birot($P=4T$) permet de déterminer la période sèche dans le climat de Kindu(voir le diagramme ombrothermique).

e) Classification climatique.

Le climat de Kindu est équatorial correspondant à la sous-classe AW_2 (*) dans la classification de Köppen. Quand on examine la variation de l'humidité du sol en relation avec le climat, on constate un assèchement temporaire du profil pendant au moins deux mois au cours de la saison sèche.

* source: Bulletin climatologique du Congo-Belge.

4. Caractéristiques géologique et pédologique.

Selon Lepersonne(*) , l'ensemble des assises géologiques de Kindu appartient à la série de la Lukuga. Ces assises font partie de la région de la Haute-Luama; et de haut en bas elles comprennent la succession suivante:

- de l'argile grise zonéaire et micacée à lits gréseux,
- des schistes gris zonaires et à gros grains fins,
- des schistes plus ou moins gréseux et calcaires zonaires,
- des tillites et conglomérats périglaciaires,
- des roches calcaireuses zonaires reposant sur le soubassement.

En général, au point de vue pédologique, le sol de Kindu est argilo-sablonneux.

(*source: Géologie du Congo-Belge)

5. Caractéristiques géobotaniques.

Kindu fait partie du district floristique forestier central, du domaine centrafricain dans la région guinéenne.

Comme cette ville est située presque à la bordure du massif forestier sempervirent équatorial; nous pouvons alors dire que Kindu se trouve dans la forêt semi-caducifoliée subéquatoriale guinéenne, caractérisée par la dominance des espèces héliophytes facultatives ou héli-héliophytes(*).

(*source: Classification écologique des forêts du Congo p19-20)

Tableau N°1: Relevés de la température et des précipitations .

| MOIS | TEMPERATURE(en °c) | | | PRECIPITATION | |
|-----------|---------------------|------|------|-------------------|----------------------|
| | Max | Min | Moy | Nbre jrs de pluie | chute de pluie en mm |
| Janvier | 30,0 | 20,4 | 25,2 | 15 | 161,4 |
| Février | 31,8 | 20,4 | 26,1 | 11 | 139,8 |
| Mars | 29,5 | 20,3 | 24,6 | 16 | 198,2 |
| Avril | 30,6 | 20,7 | 24,2 | 17 | 148,1 |
| Mai | 30,3 | 20,4 | 25,9 | 8 | 105,6 |
| Juin | 31,4 | 18,6 | 25,3 | 2 | 10,6 |
| Juillet | 29,1 | 19,6 | 24,4 | 7 | 35,0 |
| Août | 29,5 | 18,7 | 24,1 | 10 | 91,0 |
| Septembre | 30,5 | 19,2 | 24,9 | 13 | 111,1 |
| Octobre | 30,2 | 19,4 | 24,8 | 13 | 105,4 |
| Novembre | 30,5 | 19,3 | 25,5 | 17 | 130,2 |
| Décembre | 29,4 | 21,5 | 25,0 | 20 | 173,9 |
| | | | | 149 | 1410,3 |

Max: Maximum ; Min: Minimum ; Moy: Moyenne

Nbre jrs de pluie: Nombre de jours de pluie

(* source: Bulletin climatologique annuel du Congo-Belge)

Année d'observation 1930-1939 *

BAFWASINDIE

URBANDU



OB A B A L O A

ANKANI



E. Kalamie
TAMINGA

E. Kalamie
TAMINGA

E. DE KINDU

ds. Lomphis
dram

B. VILLE DE KISANGANI.

1. Situations administrative et géographique.

Kisangani, chef-lieu de la région du Haut-Zaïre, est une sous-région divisées administrativement en six zones: Kabondo, Kisangani, Lubunga, Mangobo, Makiso et Tshopo; auxquelles il faut encore ajouter la zone annexe de Lubuya-Bera.

Ces zones sont divisées en collectivités et ces dernières sont divisées en localités.

La ville de Kisangani a une superficie de 1910 Km² et elle est située au Nord-Est de la cuvette zaïroise en plaine forêt entièrement arboricole.

Kisangani est localisé par les coordonnées suivantes: 0°00' latitude Nord et 25°10' longitude Est.

2. Eléments du relief et de l'hydrographie.

L'altitude de Kisangani varie entre 393m et 428m par rapport au niveau moyen de la mer.

Le paysage de Kisangani est formé de plateaux de plaines moyennes et de plaines basses. Le plateau Boyama situé au Nord-Est et le plateau médical situé à l'Ouest de la ville, se trouvent dans la zone Makiso. Tandis que le plateau arabisé, situé au Sud-Est de la ville, se trouve dans la zone Kisangani.

La différence des niveaux de ces plateaux et plaines est nettement visible entre le quartier musicien et le plateau Boyama.

Les zones Kabondo et Tshopo se situent sur une grande partie des plaines moyennes. La zone Makiso et le centre commercial se situent sur les basses plaines.

L'hydrographie de Kisangani est dominée par:

- le fleuve Zaïre qui sépare cette ville,
- la rivière Tshopo
- plusieurs ruisseaux notamment les ruisseaux Makiso dans la zone Makiso, Kitenge qui coule près de l'ex-commissariat de région dans la zone Makiso, Jubu-jubu I qui se trouve à la limite des zones Mangobo et Tshopo,

Jubu-jubu II qui coule en pleine zone Tshope, Tshololo et Konga-konga dans la zone Kisangani, et les ruisseaux Lubunga et Katanga dans la zone Lubunga.

3. Eléments climatiques.

a) Circulation atmosphérique.

Comme à Kindu, nous n'avons pas pu trouver les données locales sur le régime de vent à Kisangani. Par conséquent, les travaux d'Etienne Bernard (N°12) restent pour nous le seul point de référence.

Les alizés en provenance de l'Est de l'Océan indien au mois d'avril, ceux en provenance du Sud-Est aux mois de juillet et d'octobre ainsi que le courant égyptien sec en provenance de la vallée du Nil au mois de janvier, peuvent caractériser la circulation de vent à Kisangani. Toutefois, à côté de ces deux courants, on peut noter également l'existence des vents locaux c'est-à-dire les orages dont les actions sur la végétation et les habitations peuvent être parfois dangereuses.

b) Température de l'air.

La température moyenne annuelle est voisine de 25°C. Les températures maximales absolues varient de 28,6°C au mois de septembre à 31,4°C au mois de mars. Tandis que les températures minimales varient de 19,6°C au mois d'août à 21°C au mois d'avril. (voir le tableau de relevé N°2)

c) Précipitations.

Le climat de Kisangani est caractérisé par des précipitations relativement abondantes et régulières au cours de l'année. Les précipitations sont réparties en deux saisons: une saison très pluvieuse s'étend sur la période des mois de septembre, d'octobre, et de novembre avec le maximum de précipitations en octobre; et une saison relativement pluvieuse qui va de février à mai.

Quoiqu'il n'y ait pas de véritable saison sèche à l'équateur, Kisangani dispose pourtant de deux petites périodes sèches (décembre et janvier), périodes plus ou moins marquées par le minimum des précipitations. Mais ces saisons sèches sont assez irrégulières. (voir le tableau de relevé N°2)

d) Synthèse bioclimatique.

L'indice de Birot ($P=4T$) permet de déterminer la période sèche dans le climat de Kisangani. (voir le diagramme ombrothermique)

e) Classification climatique.

Le climat de Kisangani est équatorial chaud et humide correspondant à la sous-classe Af dans la classification de KÖPPEN. Quand on examine la variation de l'humidité du sol en relation avec le climat, on constate que la zone Af ne se dessèche presque pas au cours de l'année.

4. Caractéristiques géologique et pédologique.

L'ensemble des assises géologiques de Kisangani appartiennent au groupe Lindi. Selon Evrard (N° 13), ces assises font partie de la série de Yangambi et comprennent de haut en bas la succession suivante:

- des sables de teinte ocre-jaune chargés de gros grains de quartz et de l'argile. Ce sont les alluvions,
- des grès finement lités,
- des schistes et des calcaires.

En général, au point de vue pédologique, le sol de Kisangani est sablo-argileux.

5. Caractéristiques géobotaniques.

Kisangani fait partie du territoire Forestier central du domaine centrafricain dans la région guinéenne.

Ce district se trouve presque au Nord-Est de la cuvette zairoise occupée par la forêt ombrophile équatoriale sempervirente renfermant beaucoup de lianes et d'épiphytes.



Tableau N°2: relevé de la température et des précipitations.

| MOIS | TEMPERATURE(en °C) | | | PRECIPITATION | |
|-----------|--------------------|------|------|-------------------|----------------------|
| | Max | Min | Moy | Nbre jrs de pluie | Chute de pluie en mm |
| Janvier | 30,6 | 20,2 | 25,5 | 2 | 42 |
| Février | 30,9 | 20,3 | 25,7 | 15 | 169 |
| Mars | 31,4 | 20,6 | 26,0 | 10 | 171 |
| Avril | 30,8 | 21,0 | 25,9 | 17 | 174 |
| Mai | 29,7 | 20,6 | 25,2 | 16 | 137 |
| Juin | 29,8 | 20,2 | 25,0 | 10 | 101 |
| Juillet | 28,7 | 19,9 | 24,3 | 12 | 131 |
| Août | 28,5 | 19,6 | 24,0 | 18 | 147 |
| Septembre | 28,6 | 20,1 | 24,4 | 17 | 183 |
| Octobre | 29,1 | 20,4 | 24,8 | 19 | 208 |
| Novembre | 29,5 | 20,3 | 24,5 | 14 | 181 |
| Décembre | 29,6 | 20,3 | 25,0 | 12 | 95 |
| | | | | 163 | 1643 |

Max: Maximum ; Min: Minimum ; Moy: Moyenne

Nbre jrs de pluie: Nombre de jours de pluie

(* source: Bulletin climatologique annuel du Congo-Belge)

Années d'observation 1930-1939

✓ Bien que distantes de 657Km, les deux villes (Kindu et Kisangani) se trouvent dans la région forestière de la cuvette zairoise.

Malgré la différence d'altitude, le relief de ces deux villes se ressemble beaucoup formé de plateaux et de plaines. Leur hydrographie est dominée par le seul axe du fleuve Zaire.

Le climat de ces deux villes est équatorial chaud et humide. Les alizés et le courant égyptien sec affectent ces deux localités pendant les mêmes périodes

XX
de l'année.

La température diurne moyenne est d'environ 30°C, celle de la nuit est voisine de 20°C pendant toute l'année. La température moyenne annuelle oscille autour de 25°C.

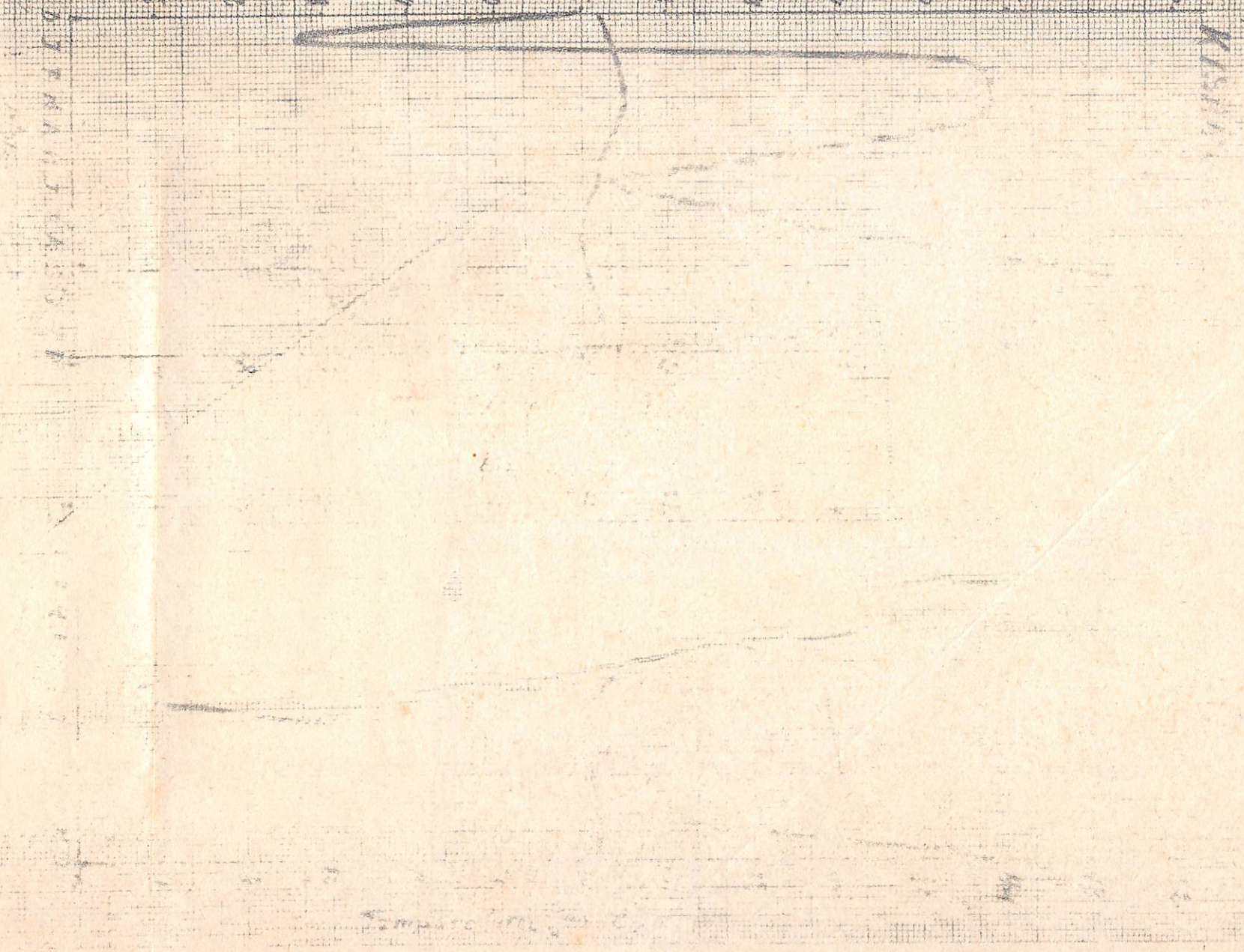
Les précipitations annuelles totales sont supérieures à 1300mm.

Cependant, à côté de ces ressemblances, nous avons aussi quelques points de différence:

- la superficie de la ville de Kisangani surpasse de loin celle de la ville de Kindu,
- les saisons sèches et les saisons pluvieuses sont inégalement réparties suite à l'éloignement de ces deux villes par rapport à l'équateur et aussi suite à leur position dans la cuvette zairoise. En effet, Kisangani se situe en pleine forêt ombrophile sempervirente équatoriale alors que Kindu se trouve presque à la bordure de ce massif forestier sempervirent au voisinage des montagnes de l'Est du pays et des savanes,
- le sol de Kisangani est sablo-argileux par contre celui de Kindu est argilo-sablonneux.

Precipitations (in mm)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



150

Days

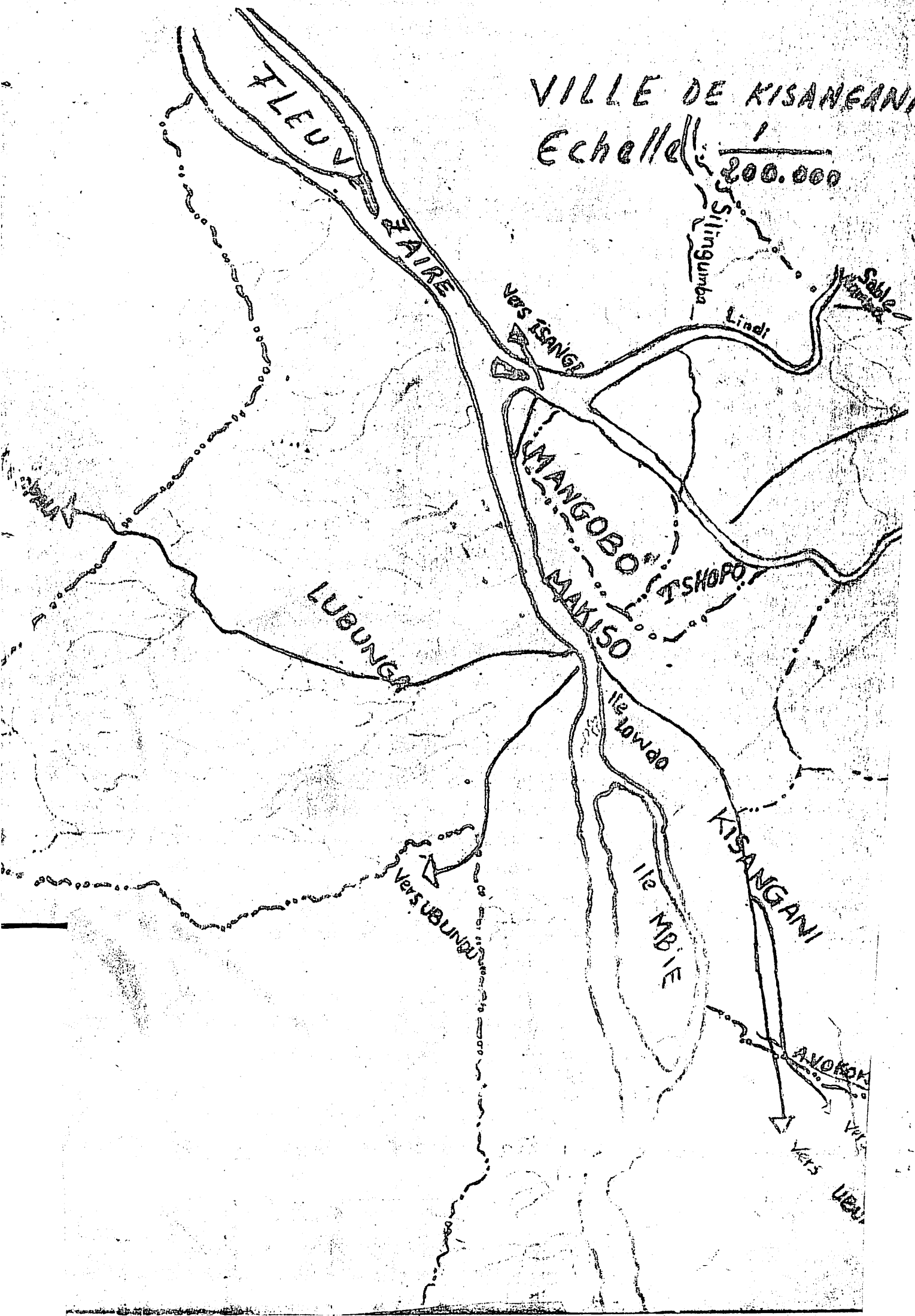
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

VILLE DE KISANGANI

Echelle $\frac{1}{200.000}$



II. INVENTAIRE FLORISTIQUE.

| <u>ESPECES</u> | <u>FAMILLES</u> | <u>KINDU</u> | <u>KISANGANI</u> |
|--|-----------------|--------------|------------------|
| 1. <i>Abutilon mauritianum</i> (Jacq) Medic | Malvaceae | + | + |
| 2. <i>Abrus precatorius</i> L. | Fabaceae | + | + |
| 3. <i>Acalypha brachystachya</i> Hornem | Euphorbiaceae | + | + |
| 4. <i>Acalypha ciliata</i> Forsk. | " " | + | - |
| 5. <i>Acalypha crenata</i> Hochst & A. Rich | " " | + | + |
| 6. <i>Acanthospermum hispidum</i> D.C. | Asteraceae | + | - |
| 7. <i>Acanthus montanus</i> (Nees) T. Anders | Acanthaceae | + | + |
| 8. <i>Achyranthes aspera</i> L. | Amaranthaceae | + | - |
| 9. <i>Adenostemma cafrum</i> Forsk. | Asteraceae | + | - |
| 10. <i>Aerva lanata</i> L. | Amaranthaceae | + | + |
| 11. <i>Ageratum conyzoides</i> L. | Asteraceae | + | + |
| 12. <i>Albizzia chinensis</i> (Obseck) Merril | Mimosaceae | - | + |
| 13. <i>Alchornea cordifolia</i> (Sch&Th) Mull. Arg | Euphorbiaceae | + | + |
| 14. <i>Alternanthera repens</i> (L) O. Kuntze | Amaranthaceae | + | - |
| 15. <i>Alternanthera sessilis</i> (L) R. Br & Roth | " " | + | + |
| 16. <i>Amaranthus hybridus</i> L. | " " | + | + |
| 17. <i>Amaranthus spinosus</i> L. | " " | + | + |
| 18. <i>Amaranthus viridis</i> L. | " " | + | + |
| 19. <i>Aneilema aequinoctiale</i> (P. Beauv) Kunth | Commelinaceae | - | + |
| 20. <i>Aneilema beniniense</i> Kunth. | " " | + | - |
| 21. <i>Aneilema</i> sp. Kunth | " " | + | - |
| 22. <i>Aneilema umbrosum</i> (Vahl) Kunth | " " | + | + |
| 23. <i>Antigonon leptopus</i> Hook & Arn | Polygonaceae | + | + |
| 24. <i>Artanema longifolium</i> (Linn) Vahl | Sarcobataceae | + | - |
| 25. <i>Aspilia kotschyi</i> (Schip & Bip) Oliv | Asteraceae | + | - |
| 26. <i>Asystasia gangetica</i> (L) T. Anders | Acanthaceae | + | + |
| 27. <i>Axonopus compressus</i> (Sw) Beauv | Poaceae | + | + |
| 28. <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad | " " | + | + |

| ESPECES | FAMILIES | KINDU | KISANGANI |
|---|----------------|-------|-----------|
| 29. <i>Basilicum polystachyon</i> (L.) Moench | Lamiaceae | - | + |
| 30. <i>Bidens pilosa</i> L. | Asteraceae | + | + |
| 31. <i>Biophytum petelsianum</i> KLOTSCH | Oxalidaceae | - | + |
| 32. <i>Biophytum zenkeri</i> Guill | " " | - | + |
| 33. <i>Boehmeria nivea</i> (Linn) Gaud | Urticaceae | + | + |
| 34. Baxxkxh <i>Boerhaavia diffusa</i> L. | Nyctaginaceae | + | + |
| 35. <i>Borreria ocymoides</i> (Burm.f) D.C | Rubiaceae | + | + |
| 36. <i>Borreria princei</i> K. Schum | " " | + | + |
| 37. <i>Brachiaria brizantha</i> (H.chst) Stapf | Poaceae | + | - |
| 38. <i>Brachiaria leersoides</i> Hochst) Stapf | " " | - | + |
| 39. <i>Brachiaria mutica</i> Schrad | | + | - |
| 40. <i>Briantaisia patula</i> T. Anders | Acanthaceae | + | - |
| 41. <i>Bryophyllum pinnatum</i> (L.) Oker | Crassulaceae | + | + |
| 42. <i>Cajanus cajan</i> L. | Fabaceae | + | + |
| 43. <i>Caladium bicolor</i> Vent | Araceae | + | + |
| 44. <i>Caloncoba welwitschii</i> (Cav) Gil | Flacourtiaceae | + | + |
| 45. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv | Fabaceae | + | + |
| 46. <i>Canna indica</i> L. | Cannaceae | + | + |
| 47. <i>Capsicum frutescens</i> L. | Solanaceae | + | + |
| 48. <i>Cardiospermum halicacabum</i> L. | Sapindaceae | + | - |
| 49. <i>Cassia absus</i> L. | Caesalpinaceae | + | - |
| 50. <i>Cassia alata</i> L. | " " | + | + |
| 51. <i>Cassia bicapsularis</i> L. | " " | + | - |
| 52. <i>Cassia hirsuta</i> L. | " " | + | + |
| 53. <i>Cassia kirkii</i> Oliv | " " | + | - |
| 54. <i>Cassia minosoides</i> L. | " " | + | + |
| 55. <i>Cassia occidentalis</i> L. | " " | + | + |
| 56. <i>Cassia tora</i> L. | | - | + |
| 57. <i>Colosia argentea</i> L. | Amaranthaceae | + | + |
| 58. <i>Colosia laxa</i> Schum & Thonn | " " | - | + |
| 59. <i>Colosia trigyna</i> L. | " " | + | + |

| ESPECIES | FAMILLES | KINDU | KISANGANI |
|--|----------------|-------|-----------|
| 60. <i>Centella asiatica</i> (L) Urban | Apiaceae | + | + |
| 61. <i>Centotheca lappacea</i> (Linn) Desv | Foaceae | + | - |
| 62. <i>Centrosperma pubescens</i> Benth | Fabaceae | + | + |
| 63. <i>Cephalostigma perrottetii</i> D.C. | Campanulaceae | - | + |
| 64. <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. | Chenopodiaceae | + | - |
| 65. <i>Chloris pilosa</i> Schumacher | Poaceae | + | + |
| 66. <i>Chloris pycnostrix</i> Trin | " " | + | + |
| 67. <i>Chrysanthallum americanus</i> (L) | Asteraceae | + | + |
| 68. <i>Cissampelos owariensis</i> F. J. L. D.C. | Menispermaceae | - | + |
| 69. <i>Cissus adonocaulis</i> Steud & Rich | Vitaceae | + | + |
| 70. <i>Cissus adonopoda</i> Sprague | " " | + | + |
| 71. <i>Cissus aralioides</i> (Welw) Planch | " " | + | - |
| 72. <i>Cissus glaucophylla</i> Hook. f | " " | - | + |
| 73. <i>Cissus lehmencii</i> De Witt | " " | - | + |
| 74. <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Ret. f | Cucurbitaceae | + | - |
| 75. <i>Cleome ciliata</i> Schum & Thonn | Capparidaceae | + | + |
| 76. <i>Cleome spinosa</i> Jacq | " " | + | + |
| 77. <i>Clerodendron splendens</i> Don. C | Verbenaceae | - | + |
| 78. <i>Coix lacrima-jobi</i> L. | Poaceae | + | + |
| 79. <i>Cogniauxia trilobata</i> Cogn | Cucurbitaceae | + | + |
| 80. <i>Colocasia antiquorum</i> Schätt | Araceae | - | + |
| 81. <i>Commelina diffusa</i> Burmf | Commelinaceae | + | + |
| 82. <i>Corchorus olitorius</i> L. | Tiliaceae | + | + |
| 83. <i>Corchorus olitorius</i> var <i>incisifolius</i> Aschers & Schwein. | " " | + | + |
| 84. <i>Crassocephalum bojeri</i> (D.C) Robyns | Asteraceae | + | - |
| 85. <i>Crassocephalum bumbense</i> S Moore | " " | + | + |
| 86. <i>Crassocephalum crapidioides</i> (Benth) S Moore | " " | + | + |
| 87. <i>Crassocephalum sarcobasis</i> (Benth) S. Moore | " " | + | - |
| 88. <i>Crassocephalum vitallinum</i> (Benth) S. Moore | " " | + | - |
| 89. <i>Craterispermum brachyneuratum</i> Hieron | Rubiaceae | - | + |

| ESPECES | FAMILLES | KINDU | KISANGANI |
|---|------------------|-------|-----------|
| 90. <i>Crotalaria aculeata</i> De Wild | Fabaceae | - | + |
| 91. <i>Crotalaria goniensis</i> Guill & Perr | " " | + | - |
| 92. <i>Crotalaria longithyrsa</i> B.K.F | " " | - | + |
| 93. <i>Crotalaria macronata</i> Desv | " " | + | + |
| 94. <i>Crotalaria retusa</i> L | " " | - | + |
| 95. <i>Cucumis s. oxii</i> Phil & Bois | Cucurbitaceae | + | - |
| 96. <i>Cyathula prostrata</i> (L) Blume | Amaranthaceae | + | + |
| 97. <i>Cyclosorus afer</i> (Ching) Christ | Thelypteridaceae | - | + |
| 98. <i>Cyclosorus dentatus</i> (Forsk) Chin | " " | + | + |
| 99. <i>Cyclosorus gangyloides</i> (Schuhz) Link | " " | + | - |
| 100. <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | Poaceae | + | + |
| 101. <i>Cyperus curicomus</i> Suber | Cyperaceae | + | - |
| 102. <i>Cyperus difformis</i> L. | " " | + | + |
| 103. <i>Cyperus distans</i> L. | " " | + | + |
| 104. <i>Cyperus rotundus</i> L. | " " | + | - |
| 105. <i>Cyperus schacelatus</i> Retz | " " | + | + |
| 106. <i>Cyperus schweinfurthianus</i> Beck | " " | - | + |
| 107. <i>Cyperus tenuiculmis</i> Beck | " " | + | + |
| 108. <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (Sch & L) Pers | Poaceae | + | + |
| 109. <i>Datura suaveolens</i> Humbt & Bonpl | Solanaceae | + | - |
| 110. <i>Desmodium adscendens</i> (Sw) D.C. | Fabaceae | + | + |
| 111. <i>Desmodium rosissimum</i> G. DC. | " " | + | + |
| 112. <i>Desmodium silicifolium</i> (Poir & L) D.C. | " " | + | + |
| 113. <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw) D.C. | " " | + | + |
| 114. <i>Desmodium triflorum</i> (L) D.C. | " " | + | + |
| 115. <i>Desmodium velutinum</i> (Willd) D.C. | " " | + | + |
| 116. <i>Dichrocephala integrifolia</i> L. | Asteraceae | + | - |
| 117. <i>Dichrostachys platicarpa</i> Welw | Mimosaceae | + | + |

| ESPECES | FAMILLES | KINDU | KISANGANI |
|---|-----------------|-------|-----------|
| 118. <i>Digitaria horizontalis</i> Willd | Poaceae | - | + |
| 119. <i>Digitaria longifolia</i> (Roxb) Pers | " " | + | + |
| 120. <i>Digitaria mesambaensis</i> Vahl & Robyns | " " | - | + |
| 121. <i>Digitaria polybotrya</i> St. | " " | - | + |
| 122. <i>Dioscorea bulbifera</i> L. | Dioscoreaceae | + | + |
| 123. <i>Dioscorea dumetorum</i> (Kunth) x | " " | + | + |
| 124. <i>Dioscorea sensibaransis</i> x | " " | + | - |
| *250 <i>Diosotis rotundifolia</i> (L) T. | Melastomataceae | + | + |
| 126. <i>Diosotis segregata</i> (Benth) Hochst | " " | - | + |
| 127. <i>Drymaria cordata</i> (L) Wild | Caryophyllaceae | + | + |
| 128. <i>Dyschoriste perrottetii</i> x b | Acanthaceae | - | + |
| 129. <i>Echinochloa colona</i> (L) Link. | Poaceae | + | + |
| 130. <i>Eclipta prostrata</i> (L) L. | Asteraceae | + | + |
| 131. <i>Eleusine indica</i> (L) Gaertn | Poaceae | + | + |
| 132. <i>Eleutherine plicata</i> Herb. | Iridaceae | + | + |
| 133. <i>Emilia coccinea</i> (Sims) G. Don | Asteraceae | + | + |
| 134. <i>Emilia humbertii</i> Robyns | " " | + | - |
| 135. <i>Emilia sanchifolia</i> (L) D.C. | " " | + | + |
| 136. <i>Englerastrum schweinfurthii</i> Briq | Lamiaceae | - | + |
| 137. <i>Epimedium villosum</i> (Excell) Troupin | Menispermaceae | - | + |
| 138. <i>Eragrostis ciliaris</i> (L) R.B | Poaceae | + | + |
| 139. <i>Eragrostis paniciformis</i> (L) Stapf | " " | + | + |
| 140. <i>Eragrostis patens</i> Oliv | " " | + | + |
| 141. <i>Eragrostis pilosa</i> (L) Beauv | " " | - | + |
| 142. <i>Eragrostis tenella</i> (L) Beauv & Roem | " " | + | + |
| 143. <i>Eragrostis tenuifolia</i> Hochst & Rich | " " | - | + |
| 144. <i>Erigeron floribundus</i> (H.B.K.) Sch. Bip | Asteraceae | + | + |
| 145. <i>Eriosema glomeratum</i> (Guill. Perr) Hochst | Fabaceae | - | + |
| 146. <i>Eriosema psoraloides</i> (L) G. Don | " " | + | - |
| 147. <i>Ethulia cynyzoides</i> L. | Asteraceae | + | - |

| ESPECES | FAMILLES | KINDU | KISANGANI |
|---|----------------|-------|-----------|
| 148. <i>Eulophia porphyroglossa</i> Reichh.f | Orchidaceae | - | + |
| 149. <i>Euphorbia heterophylla</i> L. | Euphorbiaceae | - | + |
| 150. <i>Euphorbia hirta</i> L. | " " | + | + |
| 151. <i>Euphorbia prostrata</i> Ait | " " | + | + |
| 152. <i>Euphorbia thymifolia</i> Linn | " " | + | + |
| 153. <i>Ficus asperifolia</i> Hiq | Moraceae | + | + |
| 154. <i>Ficus mucosa</i> Walp & Ficalha | " " | - | + |
| 155. <i>Ficus vallis-choudra</i> Dal | " " | + | + |
| 156. <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl | Cyperaceae | + | + |
| 157. <i>Fimbristylis exilis</i> Roem & Schutt | " " | + | + |
| 158. <i>Fleurya aestuans</i> (L.) Gaud | Urticaceae | + | + |
| 159. <i>Fleurya axillifolia</i> (Schum & Thonn) Dandy | " " | - | + |
| 160. <i>Fleurya peduncarpa</i> Wedd | " " | + | + |
| 161. <i>Fuirena umbellata</i> Retth | Cyperaceae | - | + |
| 162. <i>Galinsoga parviflora</i> Cav | Asteraceae | + | + |
| 163. <i>Gleichenia linearis</i> (Burm) Cl | Gleicheniaceae | + | + |
| 164. <i>Glinus oppositifolius</i> (L.) Aug. D.C | Aizaceae | + | + |
| 165. <i>Glycine javanica</i> L | Fabaceae | + | + |
| 166. <i>Gomphrena celosioides</i> Mart | Amaranthaceae | + | + |
| 167. <i>Gomphrena globosa</i> L | " " | + | + |
| 168. <i>Gongronema latifolium</i> Benth | Asclepiadaceae | + | - |
| 169. <i>Gynandropsis gynandra</i> (L.) Briq | Capparidaceae | + | + |
| 170. <i>Heliotropium indicum</i> L | Boxaginaceae | + | - |
| 171. <i>Hewittia sublobata</i> (L.f) C. Ktze | Convolvulaceae | + | + |
| 172. <i>Hibiscus cannabinus</i> L | Malvaceae | + | + |
| 173. <i>Hibiscus rostellatus</i> Guill & Perr | " " | + | + |
| 174. <i>Hibiscus surattensis</i> L | " " | + | + |
| 175. <i>Hoslundia opposita</i> Vahl | Lamiaceae | + | - |
| 176. <i>Hydrocotyle confusa</i> H. Wolff | Apiaceae | - | + |

| ESPECIES | FAMILLE | KINDU | KISANGANI |
|---|----------------|-------|-----------|
| 177. Hyparrhenia diplandra (Hack) Stapf | Poaceae | + | + |
| 178. Hyparrhenia rufa (Ress) Stapf | " " | + | + |
| 179. Hypoestes verticillaris (L.f.) Soland | Acanthaceae | + | + |
| 180. Hyptis lanceolata Poit | Lamiaceae | - | + |
| 181. Hyptis pectinata Poit | " " | + | - |
| 182. Imperata cylindrica (L) Beauv | Poaceae | + | + |
| 183. Indigofera hirsuta L | Fabaceae | + | + |
| 184. Indigofera spicata Forsk | " " | + | + |
| 185. Indigofera suffruticosa Mill. | " " | + | + |
| 186. Ipomoea alba L | Convolvulaceae | + | + |
| 187. Ipomoea batatas (L) Lam | " " | + | + |
| 188. Ipomoea cairica (L) Sweet | " " | + | + |
| 189. Ipomoea involucrata P. Beauv | " " | + | + |
| 190. Ipomoea kentriocarpa Hochst & A. Rich | " " | + | - |
| 191. Ipomoea mauritianum Jacq | " " | + | + |
| 192. Ipomoea quamoclit L | " " | + | + |
| 193. Ipomoea stenobasis Brenan | " " | - | + |
| 194. Jussiaea abyssinica (A. Rich) Deasy & Brenan | Onagraceae | + | + |
| 195. Jussiaea erecta L | " " | - | + |
| 196. Jussiaea leptocarpa Nutt | " " | + | - |
| 197. Jussiaea suffruticosa L | " " | - | + |
| 198. Justicia insularis T. Anders | Acanthaceae | + | + |
| 199. Justicia tenella (Nees) T. Anders | " " | - | + |
| 200. Kalanchoe crenata (Anders) Haw | Crassulaceae | + | + |
| 201. Kyllinga bulbosa P. Beauv (= K. albiceps) | Cyperaceae | + | + |
| 202. Kyllinga erecta Schumacher | " " | + | + |
| 203. Lagenaria breviflora (Benth) Roberty | Cucurbitaceae | + | + |
| 204. Lantana camara L | Verbenaceae | + | + |
| 205. Leersia hexandra Sw | Poaceae | + | + |
| 206. Leonotis nepetaefolia R. Br. | Lamiaceae | + | + |

| ESPECES | FAMILLES | KINDU | KISANGANI |
|---|-------------------------------------|-------|-----------|
| 207. <i>Leucaena glauca</i> Benth | Mimosaceae | + | + |
| 208. <i>Lindernia diffusa</i> (Linn) Wettst | Scrophulariaceae | - | + |
| 209. <i>Lindernia numulariifolia</i> (Don) Wettst | " " | - | + |
| 210. <i>Lindernia senegalense</i> (Benth) Skan | " " | - | + |
| 211. <i>Lipocarpus chinensis</i> (Osbeck) Kern | Euphoraceae | - | + |
| 212. <i>Luffa aegyptiaca</i> Mill | Cucurbitaceae | + | + |
| 213. <i>Lycopodium cernuum</i> L | Lycopodiaceae | + | + |
| 214. <i>Lygodium smithianum</i> Br | Schizaceae Schizaceae | + | + |
| 215. <i>Mariscus alternifolius</i> Vahl | Cyperaceae | + | + |
| 216. <i>Mariscus flabelliformis</i> Kunth | " " | + | + |
| 217. <i>Melanthera scandens</i> (Schum & Thonn) Roberty | Asteraceae | + | + |
| 218. <i>Melochia melissifolia</i> Benth | Sterculiaceae | + | - |
| 219. <i>Melothria maderaspatana</i> (L.) Cogn | Cucurbitaceae | - | + |
| 220. <i>Merremia pterigocaulis</i> (Sond & Choisy) Haw | Convolvulaceae | + | + |
| 221. <i>Micrococca mercurialis</i> (L.) Benth | Euphorbiaceae | + | + |
| 222. <i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam) O. Katze | Asteraceae | - | + |
| 223. <i>Mikania cordata</i> (Burm.f) B.L. Robinson | " " | - | + |
| 224. <i>Mimosa asperata</i> L | Mimosaceae | + | + |
| 225. <i>Mimosa invisa</i> Mart | " " | + | + |
| 226. <i>Mimosa pudica</i> L | " " | + | + |
| 227. <i>Mitracarpus scaber</i> Zucc | Rubiaceae | - | + |
| 228. <i>Mollugo nudicaulis</i> Lam | Alismaceae | - | + |
| 229. <i>Momordica caranthea</i> L | Cucurbitaceae | + | - |
| 230. <i>Momordica cissoides</i> Planch | " " | + | - |
| 231. <i>Momordica foetida</i> Schum & Thonn | " " | - | + |
| 232. <i>Mostuea angolana</i> Hiern | Loganiaceae | - | + |
| 233. <i>Mostuea hirsuta</i> (T. Anders) Baill & Beck | " " | + | - |
| 234. <i>Murdania simplex</i> (Vahl) Brenon | Commelinaceae | + | + |

ESPECES

FAMILLES

KINDU

KISANKANI

| | | | | |
|--------------------------|---------------------|--|--|--|
| 235. <i>Musa</i> | <i>Musa</i> | | | |
| 236. <i>Musa</i> | <i>Musa</i> | | | |
| 237. <i>Musa</i> | <i>Musa</i> | | | |
| 238. <i>Myrianthus</i> | <i>Myrianthus</i> | | | |
| 239. <i>Nelsonia</i> | <i>Nelsonia</i> | | | |
| 240. <i>Nephrolepis</i> | <i>Nephrolepis</i> | | | |
| 241. <i>Ocimum</i> | <i>Ocimum</i> | | | |
| 242. <i>Ocimum</i> | <i>Ocimum</i> | | | |
| 243. <i>Oldenlandia</i> | <i>Oldenlandia</i> | | | |
| 244. <i>Oldenlandia</i> | <i>Oldenlandia</i> | | | |
| 245. <i>Ophioglossum</i> | <i>Ophioglossum</i> | | | |
| 246. <i>Oplismenus</i> | <i>Oplismenus</i> | | | |
| 247. <i>Opismenus</i> | <i>Opismenus</i> | | | |
| 248. <i>Otomeria</i> | <i>Otomeria</i> | | | |
| 249. <i>Oxalis</i> | <i>Oxalis</i> | | | |
| 250. <i>Oxalis</i> | <i>Oxalis</i> | | | |
| 251. <i>Palisota</i> | <i>Palisota</i> | | | |
| 252. <i>Panicum</i> | <i>Panicum</i> | | | |
| 253. <i>Panicum</i> | <i>Panicum</i> | | | |
| 254. <i>Panicum</i> | <i>Panicum</i> | | | |
| 255. <i>Paspalum</i> | <i>Paspalum</i> | | | |
| 256. <i>Paspalum</i> | <i>Paspalum</i> | | | |
| 257. <i>Paspalum</i> | <i>Paspalum</i> | | | |
| 258. <i>Paspalum</i> | <i>Paspalum</i> | | | |
| 259. <i>Paspalum</i> | <i>Paspalum</i> | | | |
| 260. <i>Passiflora</i> | <i>Passiflora</i> | | | |
| 261. <i>Paullinia</i> | <i>Paullinia</i> | | | |
| 262. <i>Pennisetum</i> | <i>Pennisetum</i> | | | |

| ESPECIES | FAMILIES | KINDU | KISANGANI |
|--|------------------|-------|-----------|
| 285. <i>Pouzolzia denudata</i> De Wild & Th | Urticaceae | + | + |
| 286. <i>Pseudomussaenda stenocarpa</i> (Hiern) Petit | Rubiaceae | + | - |
| 287. <i>Psidium guajava</i> L | Myrtaceae | + | + |
| 288. <i>Psopocarpus palustris</i> Desv | Fabaceae | + | + |
| 289. <i>Pteridium squillinum</i> (L) Kuhn | Dennstaedtiaceae | + | + |
| 290. <i>Pteris atrovirens</i> Willd | Adiantaceae | - | + |
| 291. <i>Pueraria phaeocloides</i> (Roxb) Benth | Fabaceae | + | + |
| 292. <i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel. | Apocynaceae | + | + |
| 293. <i>Rhynchelytrum roscum</i> (Nees) Stapf & Hubbard | Poaceae | - | + |
| 294. <i>Rhynchosia albiflora</i> (Sw) Alston | Fabaceae | + | - |
| 295. <i>Ricinus communis</i> L | Euphorbiaceae | + | + |
| 296. <i>Rottboellia exaltata</i> L | Poaceae | + | + |
| 297. <i>Sabicea deweyi</i> De Wild | Rubiaceae | + | + |
| 298. <i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw) Nees & Busch | Poaceae | + | + |
| 299. <i>Schizachyrium yangambiense</i> Gern | " " | + | + |
| 300. <i>Schwenckia americana</i> L | Solanaceae | + | - |
| 301. <i>Selaginella nyesurus</i> (Sw) Alston | Selaginellaceae | + | + |
| 302. <i>Sesamum radiatum</i> Sch & Thonn | Pedaliaceae | + | + |
| 303. <i>Sesbania macrantha</i> Walp | Fabaceae | + | + |
| 304. <i>Setaria barbata</i> (Lam) Wight | Poaceae | + | + |
| 305. <i>Setaria megaphylla</i> (Steud) Dur & Schinz | " " | + | + |
| 306. <i>Setaria pallide-fusca</i> (Schum) Stapf & Hubbard | " " | + | + |

| ESPECIES | FAMILIES | KINDU | KISANGANI |
|---|------------------|-------|-----------|
| 307. <i>Setaria sphaebelata</i> (Sch) Stapf & H. | Poaceae | + | - |
| 308. <i>Sida acuta</i> Burm. f. | Malvaceae | + | + |
| 309. <i>Sida veronicifolia</i> Lam | " " | + | - |
| 310. <i>Solanum angustispinosum</i> De Willd | Solanaceae | + | + |
| 311. <i>Solanum giganteum</i> Jacq | " " | + | - |
| 312. <i>Solanum nigrum</i> L | " " | + | + |
| 313. <i>Solanum torvum</i> Sw | " " | - | + |
| 314. <i>Solenostemon monostachyus</i> (F. Beauv) Brig | Lamiaceae | + | + |
| 315. <i>Sorghum arundinaceum</i> (Willd) Stapf | Poaceae | + | + |
| 316. <i>Sorghum bicolor</i> (Linn) Moench | " " | + | + |
| 317. <i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn | Sphenocleaceae | - | + |
| 318. <i>Spilanthes filicaulis</i> (Sch & Th) C. D. Adams | Asteraceae | + | + |
| 319. <i>Sporobolus molleri</i> Hack | Poaceae | + | + |
| 320. <i>Sporobolus pyramidalis</i> F. Beauv | " " | + | + |
| 321. <i>Sporobolus tenuissimus</i> (Schrank) O. K | " " | - | + |
| 322. <i>Stachys arvensis</i> (L) L | Lamiaceae | - | + |
| 323. <i>Striga asiatica</i> (L) O. K + Ze | Scrophulariaceae | + | - |
| 324. <i>Stylosanthes mucronata</i> Willd | Fabaceae | + | + |
| 325. <i>Synedrella nodiflora</i> Gaertn | Asteraceae | + | + |
| 326. <i>Talinum portulacifolium</i> (Forsk) Asch & Schwein | Portulacaceae | - | + |
| 327. <i>Talinum triangulare</i> (Jacq) Willd | " " | + | + |
| 328. <i>Tetracera alnifolia</i> Willd | Dilleniaceae | + | + |

| ESPECIES | FAMILIES | KINDU KSANGANI | |
|--|-----------------|----------------|---|
| 329. <i>Thunbergia alata</i> Boj & Sims | Acanthaceae | - | + |
| 330. <i>Tithonia speciosa</i> Heck | Asteraceae | + | - |
| 331. <i>Tragia tenuifolia</i> Benth | Euphorbiaceae | + | - |
| 332. <i>Tridax procumbens</i> L | Asteraceae | + | + |
| 333. <i>Triplotaxis stellulifera</i> (Benth) Hutch | " " | + | + |
| 334. <i>Tristema incompletum</i> R. Br | Melastomataceae | + | + |
| 335. <i>Triumfetta cordifolia</i> A. Rich | Tiliaceae | + | + |
| 336. <i>Triumfetta rhomboides</i> Jacq | " " | + | + |
| 337. <i>Uraria picta</i> (Jacq) D. C | Fabaceae | - | + |
| 338. <i>Urena lobata</i> L | Malvaceae | + | + |
| 339. <i>Vernonia cinerea</i> (L) Lees | Asteraceae | + | + |
| 340. <i>Vernonia conferta</i> Benth | " " | + | + |
| 341. <i>Vigna campestris</i> (Mart & Benth) Wilczek | Fabaceae | + | + |
| 342. <i>Vigna gracilis</i> (Guill & Perr) Heck; f | " " | - | + |
| 343. <i>Vigna unguiculata</i> (L) Malp | " " | + | + |
| 344. <i>Vigna vexillata</i> (L) Benth | " " | + | + |
| 345. <i>Vigna radiata</i> L | " " | + | + |
| 346. <i>Xanthosoma sagittifolium</i> L | Araceae | + | + |
| 347. <i>Zehneria minutiflora</i> (Cogn) C. Jeff | Cucurbitaceae | + | - |
| 348. <i>Zinnia elegans</i> Jacq | Asteraceae | + | + |
| 349. <i>Zornia latifolia</i> Sm | Fabaceae | + | + |

III ANALYSE FLORISTIQUE

Règne: Eucaryotes

Sous-règne: Ephytobionta

Embranchement: 1° Ptéridophytes

2° Spermatophytes

1. Embranchement des Ptéridophytes.

| ORDRES | FAMILLES | Nombre de genres | | Nombre d'espèces | | |
|----------------|------------------|------------------|-----------|------------------|-------|----|
| | | Kindu | Lisangani | Lisangani | Kindu | |
| Filicales | Adiantaceae | 1 | 2 | 2 | 1 | |
| | Davalliaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Denstoechiaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Gleicheniaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Polypodiaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Schizaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Thelypteridaceae | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| Lycopediales | Lycopodiaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Ophioglossales | Ophioglossaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Selaginelloles | Selaginellaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| ORDRES | 4 | 10 | 9 | 11 | 10 | 10 |

2. Enbranchement des Spermatophytes

| Classe et sous-classe | Ordres | Familles | Nombre de genres | | Nombre d'espèces | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|--------|------------------|--------|
| | | | Kisumu | Kisumu | Kisumu | Kisumu |
| DIALYTRIALES | Magnoniales | Méni-permianaceae | - | 2 | - | 2 |
| | Rosales | Croas ulabene | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Fabales (= Leguminosae) | Cass. lpinicene | 1 | 1 | 7 | 5 |
| | | Fabaceae | 16 | 15 | 27 | 27 |
| | Myrtales | Minisacene | 3 | 4 | 4 | 6 |
| | | Melastomataceae | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | | Myrtaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Capparidales (=Rhoecadales; Papaverales) | Onagraceae | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | Capparidaceae | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Tarietales (= Placourtiiales) | Dilloniacene | 1 | - | 1 | - |
| | | Placourtiaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | Possifloraceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | Malvaceae | 4 | 4 | 7 | 5 |
| | Malvales | Eliiaceae | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Sterculiaceae | | 1 | - | 1 | - | |
| Geraniales (= Granales) | Oxalidaceae | 1 | 2 | 1 | 4 | |
| | Sapindaceae | 2 | - | 2 | - | |
| Celastrales | Iconinaceae | 1 | - | 1 | - | |
| | Apiaceae (= Umbelliflorae) | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Rhamnales | Vitaceae | 1 | 1 | 3 | 4 | |
| | Polygonales | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| Loganiiales | Loganiaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | 14 | 22 | 47 | 46 | 74 | 76 |

DICOTYLEDONES

| Classe et sous-classes | Ordres | Familles | Nombre de genres | | Nombre d'espèces | | | |
|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------|----|----|
| | | | Indu | Kisangani | Kindu | Kisangani | | |
| D I C O T Y L E D O N E S | Sympétales | Ilumbaginales | Plumbaginaceae | — | 1 | — | 1 | |
| | | Gentianales(= Apocynapess/) | Apocynaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | Asclepiadaceae | 1 | — | 1 | — | |
| | | Boraginales(= Tubiflorae) | Boraginaceae | 1 | — | 1 | — | |
| | | | Convolvulaceae | 3 | 3 | 9 | 9 | |
| | | Lamiales(= Labiales) | Lamiaceae | 5 | 7 | 6 | 8 | |
| | | | Verbenaceae | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | Scrophulariales(= Personatae) | Acanthaceae | 6 | 7 | 6 | 8 | |
| | | | Podaliaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | Scrophulariaceae | 2 | 1 | 2 | 3 | |
| | | | Solanaceae | 5 | 3 | 8 | 6 | |
| | | | Solanaceae | | | | | |
| | | | Rubiales | Rubiaceae | 7 | 5 | 10 | 6 |
| | | | Cucurbitales | Cucurbitaceae | 7 | 5 | 8 | 5 |
| | | | Asterales(= Gynandreae) | Asteraceae | 21 | 17 | 28 | 20 |
| | | Campanulaceae | — | 1 | — | 1 | | |
| | | Sphenocleaceae | — | 1 | — | 1 | | |
| | 8 | 16 | 61 | 55 | 82 | 73 | | |
| 65 M O N O C H L A M Y D É S O U S A P É T A L E S | Monochlamydés ou Apétales | Piperales | Piperaceae | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | Urticales | Moraceae | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | Urticaceae | 4 | 4 | 5 | 6 | |
| | | | Aizoaceae | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | | (= Helloginaceae) | | | | | |
| | | | Caryophyllales | Caryophyllaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | (= Chenopodiaceae) | Maranthaceae | 7 | 6 | 12 | 11 |
| | | | | Chenopodiaceae | 1 | — | 1 | — |
| | | | | Nyctaginaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | Portulacaceae | 2 | 2 | 4 | 5 |
| | Euphorbiales | Euphorbiaceae | 7 | 6 | 14 | 12 | | |
| | 4 | 10 | 28 | 27 | 44 | 45 | | |

| Classe | Ordres | Familles | Nombre de genres | | Nombre d'espèces | |
|-----------------|--------------|---------------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| | | | Kindu | Kisangani | Kindu | Kisangani |
| Monocotyledones | Liliales | Iridaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Dioscoreales | Dioscoreaceae | 1 | 1 | 3 | 2 |
| | Zingiberales | Cannaceae | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Cyperales | Cyperaceae | 4 | 6 | 12 | 13 |
| | Poales | Poaceae | 24 | 25 | 38 | 47 |
| | Commelinales | Commelinaceae | 4 | 3 | 6 | 4 |
| | Arales | Araceae | 2 | 3 | 2 | 3 |
| | Orchidales | Orchidaceae | -- | 1 | -- | 1 |
| | 8 | 8 | 37 | 41 | 63 | 72 |
| TOTAUX | 38 | 56 | 182 | 180 | 273 | 278 |

Dans l'ensemble, les plantes vasculaires de ces deux villes (Kindu et Kisangani) appartiennent à deux embranchements: les Ptéridophytes et les Spermatophytes. Les Thallophytes et les Bryophytes, n'étaient pas pris en considération.

L'embranchement de Ptéridophytes compte 4 ordres, 10 familles, 11 genres et 13 espèces dans les villes étudiées.

L'embranchement des Spermatophytes, représenté par le sous-embranchement des Angiospermes, quant à lui compte 34 ordres, 56 familles, 205 genres et 336 espèces. Réparti en classes, ce sous-embranchement des Angiospermes comprend:

classe des Dicotyledones: 26 ordres, 48 familles, 162 genres et 252 espèces;

classe des Monocotyledones: 8 ordres, 8 familles, 22 genres et 84 espèces.

Il ressort de cette analyse que les deux flores possèdent en commun:

32 ordres dont pour les Ptéridophytes et 29 pour les Spermatophytes (Dicotyledones: 22 et Monocotyledones: 7)

Dans l'ensemble, les plantes vasculaires de ces deux villes (Kindu et Kisangani) appartiennent à deux embranchements: les Ptéridophytes et les Spermatophytes.

Les Thallophytes et les Bryophytes, n'étaient pas pris en considération.

53 familles dont 9 pour les Ptéridophytes et 44 pour les
 les Spermatophytes (Dicotylédones: 37 et Monocotylédones: 7)
 147 genres dont 9 pour les Ptéridophytes et 138 pour les
 Spermatophytes (Dicotylédones: 103 et Monocotylédones: 35)
 202 espèces dont 9 pour les Ptéridophytes et 193 pour les
 Spermatophytes (Dicotylédones: 142 et Monocotylédones: 51).

En plus de ces chiffres ci-haut, la flore rudérale de la ville de
 Kindu possède 2 ordres, 7 familles, 35 genres et 71 espèces qui n'
 existent pas à Kisangani. Quant à la flore rudérale de la ville
 de Kisangani, elle possède 4 ordres, 6 familles, 33 genres et 76
 espèces qui n'existent pas à Kindu.

Les résultats obtenus lors de cette analyse nous conduisent à
 dresser le tableau suivant:

| Embranchements et Classes | Ordres | | | Familles | | | Genres | | | Espèces | | |
|---------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | Cm | s.K | s.Ki | Cm | s.Kd | s.Ki | Cm | s.Kd | s.Ki | Cm | s.Kd | s.Ki |
| Ptéridophytes | 3 | - | 1 | 9 | - | 1 | 9 | - | 2 | 9 | 1 | 9 |
| Spermatophytes Dicotylédones | 22 | 2 | 2 | 37 | 7 | 4 | 103 | 33 | 26 | 142 | 58 | 52 |
| Monocotylédones | 7 | - | 1 | 7 | - | 1 | 35 | 2 | 5 | 51 | 12 | 21 |
| TOTAL | 32 | 2 | 4 | 53 | 7 | 6 | 147 | 35 | 33 | 202 | 71 | 76 |
| Pourcentage | | | | | | | | | | 57,88% | 42,12% | |

Cm=Communs(es)

S.Kd=Seulement à Kindu

S.Ki=Seulement à Kisangani

Il est à noter que ces chiffres n'ont sûrement pas de valeur absolue car il se peut qu'aucuns de notre travail sur le terrain, certaines espèces nous aient échappé.

La différence floristique de ces deux localités, Kindu et Kisangani, serait probablement moins importante si on prolongeait la période à Kindu. Dans cette dernière ville, les récoltes étaient effectuées seulement pendant les grandes vacances de l'année académique 1975-1976. En plus, pendant cette période de vacances, nous étions obligés de récolter beaucoup à la fois. Ceci rendait un peu difficile la détermination de certaines plantes qui pourrissent même avant d'atteindre Kisangani, lieu de détermination. Certaines de nos plantes étaient stériles si bien que leur détermination était parfois difficile.

Toutefois, les causes de cette différence floristique peuvent être liées à l'inégalité de superficie de ces deux villes (Kindu et Kisangani). Elles peuvent aussi être liées à la différence de climat et de la nature du sol ainsi qu'à la position des villes étudiées dans la cuvette congolaise.

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>Hyptis pectinata</i> | <i>Paspalum notatum</i> |
| <i>Indigofera suffruticosa</i> | <i>Paullinia pinnata</i> |
| <i>Ipomoea alba</i> | <i>Pennisetum polystachyon</i> |
| <i>Ipomoea batatas</i> | <i>Pennisetum purpureum</i> |
| <i>Ipomoea cairica</i> | <i>Peperomia pallucida</i> |
| <i>Ipomoea mauritianum</i> | <i>Phyllanthus urinaria</i> |
| <i>Leersia hexandra</i> | <i>Physalis angulata</i> |
| <i>Leonotis nepetaefolia</i> | <i>Physalis micrantha</i> |
| <i>Lycopodium cernuum</i> | <i>Piper umbellatum</i> |
| <i>Mariscus alternifolius</i> | <i>Pityrogramma calomelanos</i> |
| <i>Melochia melissifolia</i> | <i>Plumbago zeylanica</i> |
| <i>Mikania cordata</i> | <i>Portulaca quadrifida</i> |
| <i>Mimosa asperata</i> | <i>Ricinus communis</i> |
| <i>Mimosa pudica</i> | <i>Schwenkia americana</i> |
| <i>Monordia carantha</i> | <i>Setaria barbata</i> |
| <i>Nelsonia canescens</i> | <i>Sida acuta</i> |
| <i>Nephrolepis bisserrata</i> | <i>Sida veronicifolia</i> |
| <i>Ocimum basilicum</i> | <i>Sphanoclea zeylanica</i> |
| <i>Oldenlandia corymbosa</i> | <i>Synedrella nodiflora</i> |
| <i>Oplismenus burmannii</i> | <i>Thunbergia alata</i> |
| <i>Oplismenus hirtellus</i> | <i>Tithonia speciosa</i> |
| <i>Oxalis corymbosa</i> | <i>Tridax procumbens</i> |
| <i>Panicum brevifolium</i> | <i>Triumfetta rhomboidea</i> |
| <i>Panicum maximum</i> | <i>Urena lobata</i> |
| <i>Panicum repens</i> | <i>Veronica cinerea</i> |
| <i>Paspalum conjugatum</i> | <i>Vigna unguiculata</i> |

3°) Espèces afrotropicales et malgaches:

| | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Celosia trigyna</i> | <i>Eriosema psoraleoides</i> |
| <i>Citrullus lannatus</i> | <i>Hoslundia opposita</i> |
| <i>Crassocephalum crepidioides</i> | <i>Hydrocotyle confusa</i> |
| <i>Crassocephalum sarcobasis</i> | <i>Kyllinga erecta</i> |
| <i>Desmodium ramosissimum</i> | <i>Merrrenia pterigocaulos</i> |
| <i>Digitaria horizontalis</i> | <i>Pentodon pentandrus</i> |

4°) Espèces paléotropicales:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Acalypha brachystachya</i> | <i>Hibiscus cannabinus</i> |
| <i>Acalypha ciliata</i> | <i>Hibiscus surattensis</i> |
| <i>Achyranthes aspera</i> | <i>Imperata cylindrica</i> |
| <i>Aerva lanata</i> | <i>Indigofera hirsuta</i> |
| <i>Artanema longifolium</i> | <i>Indigofera spicata</i> |
| <i>Asystasia gangetica</i> | <i>Jussiaea abyssinica</i> |
| <i>Bambusa vulgaris</i> | <i>Lantana camara</i> |
| <i>Basilicum polystachyon</i> | <i>Linderaia munulaniifolia</i> |
| <i>Biophytum petersianum</i> | <i>Lipocarpha chinensis</i> |
| <i>Boerhaavia diffusa</i> | <i>Melothria maderaspatana</i> |
| <i>Cassia absus</i> | <i>Micrococca mercurialis</i> |
| <i>Cassia minosieides</i> | <i>Microglossa pyrifolia</i> |
| <i>Centella asiatica</i> | <i>Mollugo nudicaulis</i> |
| <i>Centotheca lappacea</i> | <i>Murdania simplex</i> |
| <i>Colocasia antiquorum</i> | <i>Ocimum gratissimum</i> |
| <i>Crotalaria mucronata</i> | <i>Ophioglossum costatum</i> |
| <i>Crotalaria rotunda</i> | <i>Paspalum orbiculare</i> |
| <i>Cyclosorus dentatus</i> | <i>Perotis indica</i> |
| Cyperus | <i>Phalopsis imbricata</i> |
| <i>Cyperus tenuiculmis</i> | <i>Phymatodes scolopendria</i> |
| <i>Desmodium salicifolium</i> | <i>Polygonium senegalense</i> |
| <i>Desmodium velutinum</i> | <i>Pueraria javanica</i> |
| <i>Dichrocephalum integrifolium</i> | <i>Rhynchosia albiflora</i> |
| <i>Digitaria longifolia</i> | <i>Rottboellia exaltata</i> |
| <i>Piscocora bulbifera</i> | <i>Setaria pallido-fusca</i> |
| <i>Eragrostis tenella</i> | <i>Solanum giganteum</i> |
| <i>Eleutherine plicata</i> | <i>Striga asiatica</i> |
| <i>Ethulia conyzoides</i> | <i>Stylosanthes mucronata</i> |
| <i>Fleurya aestuans</i> | <i>Talinum portulacifolium</i> |
| <i>Gleichenia linearis</i> | <i>Uraria picta</i> |
| <i>Glycine javanica</i> | <i>Thyllanthus niruri</i> |
| <i>Heliotropium indicum</i> | |
| <i>Hewittia sublobata</i> | |

5°) Espèces néotropicales:

Antigonon leptopus
Bryophyllum pinnatum
Cassia bicapsularis
Cassia hirsuta
Centropogon pubescens
Datura suaveolens
Leucaena glauca
Mimosa invisa
Oldenlandia bettsickiana

Paspalum virgatum
Passiflora foetida
Pilea microphylla
Portulaca grandiflora
Psidium guajava
Sorghum bicolor
Xanthosoma sagittifolium
Zinnia elegans

6°) Espèce helartiques:

Stachys arvensis

7°) Espèces guinéennes:

Acanthus montanus
Alchornea cordifolia
Aneilema beniniense
Aneilema umbrosum
Biophytum zosteri
Brilliantiniasia patula
Caloncoba welwitschii
Celosia laxa
Cissus adenopoda
Cissus leonensis
Cleome ciliata
Clerodendron splendens
Cogniauxia trilobata
Crotalaria longithyrsa
Cucumis saculeuxii
Cyclosorus afer
Digitaria nasambaensis
Digitaria polybotrya
Emilia humbertii
Epinetrum villosum
Eulophia porphyroglossa
Fleurya ovalifolia
Fleurya pedocarpa

Glinus oppositifolius
Hibiscus rostellatus
Ipomoea stenobasis
Lygodium smithianum
Mestuea hirsuta
Mussaenda cercopoides
Mussaenda elegans
Mussaenda erythrophylla
Nyrianthus arboreus
Otomeria guineensis
Pakiseta ambigua
Pentadiplandra brazzeana
Polycephalum lobatum
Pouzolzia denudata
Pseudomussaenda stenocarpa
Rauwolfia vomitoria
Sabicea dewevrei
Schizachyrium yangambiense
Selaginella nycorus
Spilanthes filicaulis
Tripletaxis stellulifera
~~XXXXX~~ *Tristemma incompletum*
Vernonia conferta
Vigna gracilis

8°) Espèces soudano-zambezienne.

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <i>Acalypha crenata</i> | <i>Iponcea kentrecarpa</i> |
| <i>Crassocephalum bojeri</i> | <i>Rhynchelytrum roseum</i> |
| <i>Cyperus auriculus</i> | <i>Vigna vexillata</i> |
| <i>Eragrostis paniciformis</i> | <i>Zehneria minutiflora</i> |
| <i>Eragrostis patens</i> | |

9°) Espèces afrotropicales:

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Adenostemma cafrum</i> | <i>Hyparrhenia dipandra</i> |
| <i>Albizzia chinensis</i> | <i>Hypoestes verticillaris</i> |
| <i>Aneilema acuinectiale</i> | <i>Iponcea involucrata</i> |
| <i>Aneilema sp</i> | <i>Iponcea quamoclit</i> |
| <i>Aspilia kotschyi</i> | <i>Jussiaea suffruticosa</i> |
| <i>Borreria ocymoides</i> | <i>Justicia insularis</i> |
| <i>Borreria princei</i> | <i>Justicia tenella</i> |
| <i>Brachiaria leersicoides</i> | <i>Kalanchoe crenata</i> |
| <i>Cajanus cajan</i> | <i>Kyllinga bulbosa</i> |
| <i>Cassia kirkii</i> | <i>Lagenaria breviflora</i> |
| <i>Chloris pilosa</i> | <i>Lindernia senegalensis</i> |
| <i>Cissampelos owariensis</i> | <i>Luffa aegyptica</i> |
| <i>Cissus adenocaulis</i> | <i>Melanthera scandens</i> |
| <i>Cissus aralioides</i> | <i>Mitracarpus scarber</i> |
| <i>Cissus glaucophylla</i> | <i>Monordia cissoides</i> |
| <i>Crassocephalum bumbense</i> | <i>Monordia foetida</i> |
| <i>Crassocephalum vitellinum</i> | <i>Mostuea angolana</i> |
| <i>Craterispermum brachynematum</i> | <i>Phyllanthus capillaris</i> |
| <i>Crotalaria aculeata</i> | <i>Phyllanthus muellerianus</i> |
| <i>Crotalaria goreensis</i> | <i>Isocarpos palustris</i> |
| <i>Cyperus schweinfurthianus</i> | <i>Schyzotrovirens</i> |
| <i>Dichrostachys platicarpa</i> | <i>Sesamium brevifolium</i> |
| <i>Dioscorea dumetorum</i> | <i>Sesbania</i> |
| <i>Dioscorea sansibarensis</i> | <i>Setaria</i> |
| <i>Dissotis rotundifolia</i> | <i>Setaria</i> |
| <i>Dissotis segregata</i> | <i>Solanum</i> |
| <i>Dyschoriste perrottetii</i> | <i>Solenocarpus</i> |
| <i>Englerastrum schweinfurthii</i> | <i>Sorghum</i> |
| <i>Eragrostis pilosa</i> | <i>Sporobolus</i> |
| <i>Eragrostis tenuifolia</i> | <i>Sporobolus</i> |
| <i>Eriosema glomeratum</i> | <i>Tetrace</i> |
| <i>Ficus asperifolia</i> | |

Phyllanthus
Isocarpos
Schyzotrovirens
Sesamium
Sesbania
Setaria
Solanum
Solenocarpus
Sorghum
Sporobolus
Tetrace

Ficus mucosa
Ficus vallis-choudae
Gongronema latifolium

Tragia tenuifolia
Triumfetta cordifolia

10°) Espèces afro-américaines:

Brachiaria brizantha
Cephalostigma perrottetii
Cleome spinosa
Cyperus sphacelatus
Desmodium tortuosum
Desmodium triflorum
Jussiaea erecta
Jussiaea leptocarpa

Lindernia diffusa
Mariscus flabelliformis
Paspalum paniculatum
Sorghum arundinaceum
Sporobolus tenuissimus
Talinum triangulare
Vigna carpestris
Vigna radiata
Zornia latifolia

Cette liste phytogéographique nous conduit à dresser le tableau suivant:

| Eléments phytogéogra- phiques | Nombre total d'espèces pour l'ensem- ble de deux flores | Communes | s. Kindu | | Espèces totales à | | | |
|-------------------------------------|---|----------|----------|--------------|-------------------|-------|-----------|-------|
| | | | s. Kindu | s. Kisangani | Kindu | | Kisangani | |
| | | | | | Nombre | % | Nombre | % |
| Eantropical | 103 | 78 | 13 | 12 | 91 | 33,33 | 90 | 32,37 |
| Afrotropical | 69 | 31 | 16 | 22 | 47 | 17,22 | 53 | 19,06 |
| Paléotropical | 63 | 36 | 13 | 14 | 49 | 17,95 | 50 | 17,98 |
| Guinéen | 47 | 21 | 11 | 15 | 32 | 11,72 | 36 | 12,95 |
| Néotropical | 17 | 11 | 3 | 3 | 14 | 5,13 | 14 | 5,04 |
| Afro-américain | 17 | 8 | 4 | 5 | 12 | 4,40 | 13 | 4,68 |
| Cosmopolite | 11 | 9 | 2 | - | 11 | 4,03 | 9 | 3,24 |
| Afrotropical & Malgache | 12 | 5 | 5 | 2 | 10 | 3,66 | 7 | 2,52 |
| Soudano-zambezien | 9 | 3 | 4 | 2 | 7 | 2,56 | 5 | 1,80 |
| Holarctique | 4 | - | - | 1 | - | - | 1 | 0,36 |
| | 349 | 202 | 71 | 76 | 273 | 100 | 278 | 100 |

s. Kindu= seulement à Kindu

s. Kisangani= seulement à Kisangani

La flore rudérale de ces deux villes est surtout constituée des espèces à large distribution géographique c'est-à-dire des ~~xx~~ espèces pantropicales, afrotropicales et paléotropicales. En plus, nombreuses sont aussi les plantes guinéennes; ce qui paraît logique puisque les deux villes étudiées sont situées dans la région guinéenne.

Les différences phytogéographiques de ces deux flores rudérales ne sont pas tellement importantes. Cela peut s'expliquer par le fait que ces deux villes (Kindu et Kisangani) ne sont pas très éloignées l'une de l'autre et qu'elles se trouvent dans le même district géobotanique "Forestier central" ~~xxxx~~ en pleine région guinéenne.

Toutefois, la flore rudérale de la ville de Kindu possède plus d'espèces pantropicales (33,33%), néotropicales (5,13%), cosmopolites (4,03%), afrotropicales et malgaches (8,66%); et soudano-zambezienne (2,56%) que celle de la ville de Kisangani. Cette dernière localité à son tour, possède plus d'espèces afrotropicales (19,06%), paléotropicales (17,98%) et afro-américaines (4,68%) que la première. Tandis que l'élément helarctique est représenté par une seule espèce (soit 0,36%) dans la flore rudérale de la ville de Kisangani. L'élément néotropical quant à lui, possède le même nombre des représentants dans les deux flores étudiées.

RESUME DES RESULTATS ET CONCLUSION.

Dans ce travail, nous avons étudié la flore rudérale de la ville de Kindu en la comparant avec celle de la ville de Kisangani. La flore rudérale doit être considérée comme une étape, pionnière dans la recolonisation des lieux dont la végétation a été détruite par l'homme. Elle représente aussi le début d'une longue chaîne de successions menant vers la végétation climacique si l'intervention de l'activité humaine cesse.

La flore rudérale est surtout anthropophile et nitrophile jouant le rôle de couverture sur les sols nus.

Parfois ce groupe de plantes gêne l'homme par la nécessité des sarclages répétés; mais elles peuvent lui être utiles quant à la médecine, à sa propre alimentation qu'à celle de bétails.

En général, ces plantes sont munies d'appendices épineux, crochus, visqueux ou adhésifs ce qui constitue une adaptation à la dissémination par les animaux, y compris l'homme.

Nous avons représenté la physiographie de deux villes étudiées, puis établi un inventaire floristique qui nous a permis de faire une analyse systématique et phytogéographique comparative de leur flore.

Au point de vue systématique, la flore de ces deux villes (Kindu et Kisangani) compte 349 espèces réparties dans deux embranchements: les Itéridophytes et les Spermatophytes. Le premier renferme 13 espèces tandis que le second englobe 336 espèces. Au cours de notre étude les Thallophytes et les Bryophytes n'ont pas été pris en considération.

L'embranchement des Spermatophytes est représenté dans ces deux localités par le seul sous-embranchement des Angiospermes. Ce dernier comprend deux classes: les Dicotylédones et les Monocotylédones.

Les Dicotylédones totalisent 252 espèces tandis que les Monocotylédones comptent que 84 espèces.

Ces deux flores possèdent une grande affinité. En effet, sur 349 espèces recensées, 202 sont communes aux deux localités soit un taux de 57,88%. Ces 202 espèces sont réparties de la manière sui-

vantes:

- l'enbranchement des Pteridophytes: 9 espèces
 - l'enbranchement des Spermatophytes: 193 espèces
- les Dicotyledones et 51 pour les Monocotyledones.

La différence de nombre d'espèces de ces deux flores est de 4212% soit 147 espèces parmi lesquelles 71 existent seulement à Kindu et 76 existent seulement à Kisangani.

Pour les espèces qui existent seulement à Kindu, nous avons trouvé 1 espèce pour l'enbranchement des Pteridophytes et 70 espèces pour celui des Spermatophytes dont 58 appartiennent aux Dicotyledones et 12 aux Monocotyledones.

Pour les espèces qui se trouvent seulement à Kisangani, 3 espèces appartiennent aux Pteridophytes tandis que 73 font partie des Spermatophytes dont 52 pour les Dicotyledones et 21 pour les Monocotyledones.

La répartition de nombre des genres, des familles et des ordres pour les deux localités est donnée dans le tableau qui illustre l'analyse floristique.

Au point de vue phytogéographique; les espèces rudérales de ces deux villes appartiennent aux éléments suivants: pantropical, afro-tropical, paléotropical, guinéen, néotropical, afro-américain, cosmopolite, afrotropical et malgache, soudano-zambezien et holarctique.

Ces deux flores sont riches en éléments à large distribution géographique c'est-à-dire riches en espèces pantropicales, afrotropicales et paléotropicales. Les autres ne sont que peu représentés ou représentés seulement dans une de deux villes étudiées. Les espèces pantropicales, cosmopolites, afrotropicales et malgaches, et les espèces soudano-zambeziennes possèdent beaucoup de représentants

dans la flore rudérale de la ville de Kindu; tandis que les espèces paléotropicales, afrotropicales, et/ou afro-américaines sont plus représentées dans la flore rudérale de la ville de Kisangani.

Le nombre d'espèces néotropicales est le même de part et d'autre. Pour tout élément phytogéographique, le nombre d'espèces présentes dans chaque localité ainsi que le taux sont donnés dans le tableau d'analyse phytogéographique.

Toutes ces analyses, ne nous ont montré que de petites différences systématiques et phytogéographiques entre ces deux villes.

Pour expliquer ces différences, nous avons pris en considération l'inégalité de superficie de ces deux villes, les différences d'altitude, les différences climatiques (précipitations surtout), les différences pédologiques ainsi que la position de ces deux villes dans la cuvette zairoise. En effet, la ville de Kindu a seulement une superficie de 4Km^2 , son altitude varie entre 475 et 500 mètres, son régime de pluviosité est caractérisé par trois mois secs juin, juillet et Août, son sol est en général argilo-sablonneux.

Quant à la ville de Kisangani, elle possède une superficie incomparablement plus grande que celle de la ville précédente (1910Km^2), son altitude varie entre 393 ET 428 mètres, ses précipitations sont marquées par la présence de deux petites saisons sèches en janvier et en décembre, tandis que son sol est sablo-argileux.

D'autres causes possibles de cette ressemblance floristique sont des caractères géographiques et géobotaniques.

Géographiquement, la distance qui sépare ces deux villes est de 57 Km. Les deux villes se trouvent dans la région forestière au sein de la cuvette zairoise. Leur relief est très ressemblant. Leur climat est équatorial chaud et humide. Pendant toute l'année, la température diurne moyenne est d'environ 30°C , celle de la nuit est voisine de 20°C . La température moyenne annuelle oscille autour de 25°C .

Géobotaniquement, ces deux villes (Kindu et Kisangani) font partie du même district "Forestier central" dans la région guinéenne.

Nous sommes conscients que notre travail ne représente que les premiers pas dans l'étude de la végétation rudérale de ces deux villes.

Nous espérons qu'il rendra un service utile aux étudiants de la Faculté des Sciences et aux autorités responsables de l'Environnement.

SUMMARY

This work deals with the comparative study of the ruderal flora of Kindu with Kisangani one.

The ruderal flora must to be considered as the initial stage and the pioneer in the recolonization of region which vegetation has been destroyed by men. This flora represents also the beginning of a long chain of successions which lead to the climax vegetation when ~~activity~~ human activity gets up. The ruderal flora which covers the bare ground is anthropophilic and nitrophilous.

This group of plants gets man into difficulties and obliges him to hoe them again and again, but they can be useful to him such as medical field, for his own food and for feeding the herds.

In general, these plants are supplied with thorny, hooked, gluey or sticky appendices; that constitutes an adaptation to be spread by animals and including men.

We have given in it the physiography of the two towns which we deal and made an inventory of plants which allowed us to make the comparative systematic and phytogeographic analysis of their floras.

In the systematic point of view, the floras of both towns - Kindu and Kisangani - count 349 species. Those in their turn are grouped in two embranchments: the Pteridophytes and the Spermatophyta. The first counts 13 species whilst the last has 336 species. All over our study, the Thallophyta and the Bryophyta were not considered.

The embranchment of Spermatophyta is represented in both cities by one sub-embranchment of Angiosperms. This last deals with two classes: the Dicotyledons and the Monocotyledons.

The Dicotyledons have 355 species while the Monocotyledons count 84 species. These two floras possess a great relation. In fact, among 349 species, 202 corresponding to 58,88%, are the same in both cities. The 202 species are reported as follow;

-the branch of Pteridophytes: 9 species

-the branch of Spermatophyta: 193 species among which 142 belong to Dicotyledons and 51 belong to Monocotyledons.

The difference of number of plants species in these two cities is 42, 12% corresponding to 147 species among which 71 are only in Kindu and 76 only in Kisangani.

For the species which exist only in Kindu, we found 1 specie for Pteridophytes branch and 70 species for Spermatophyta one, among which 58 belong to Dicotyledons and 12 to the Monocotyledons.

For the species which are found only in Kisangani, 3 species only belong to the Pteridophytes branch, whilst 73 belong to Spermatophytes one of which 52 are to the Dicotyledons and 21 to the Monocotyledons.

The allotment relating number of kinds, species, families and orders is given in the table which illustrates the floristic analysis.

In the phytogeographic point of view, the ruderal species of these two cities make part of following elements: pantropical, afrotropical, paleotropical, guinean, afro-tropical and malgach, afro-american, cosmopolite, holarctic, ~~and~~ neotropical and sudano-zambeziian.

These two floras are rich in elements with a large geographical distribution and are rich in pantropical, afrotropical and paleotropical elements. The rest are not represented or are represented only in one of the two cities mentioned above. The pantropical, cosmopolitan, afrotropical and malgach, and sudano-zambezian species are much represented in the ruderal flora of Kindu whereas the paleotropical, afrotropical and afro-american are much represented in ruderal flora of Kisangani. The neotropical species are the same in both cities. For each phytogeographic element, the quantity of species which are found in each city and their rate are shown in the phytogeographic analysis table.

All these analysis, show us the little differences relating systematic and phytogeography.

To explain these differences, we have considered the inequality of areas of these two cities, the differences of their altitudes; the climatic (precipitations) and pedological differences as well as their position in the zairian basin. In fact, the area of Kindu city is only 4 kilometers square, its altitude varies about from 475 to 500 meters, its pluviosity is characterized by 3 dry months - june, july and august; its soil is in general sandy and claye. For the Kisangani town, its surface is incomparably larger than the Kindu one. ~~6100~~ (1910 kilometers square), its altitude varies about 393 to 428 meters its precipitations deal with whilst, its soil is claye and sandy.

The its precipitations deal with the two small dry seasons in january and december whilst its soil is claye and sandy.

The others reasons of floristic resemblance are the geographic and geobotanic characteristics. Geographically, the distance from Kindu to Kisangani is ~~657~~ 657 kilometers, but they are set in the forest region and the zairian basin. The relief is very similar. Their climate is equatorial warm and wet. During the year, the average daily temperature is about 30°C, this of night is neighbouring of 20°C. The average annual temperature swings around of 25°C.

Geobotanically, the both cities - Kindu and Kisangani - are in the same central forestic district in the guinean region.

We are conscious that our work does not represent but the first steps in the ruderal vegetation study of both towns.

We wish that this work will be useful to the students of sciences faculty and to the responsible authorities of Environment.

BIBLIOGRAPHIE:

1. AKOUENDO J. "Esquisse sur la géomorphologie de Kisangani
(Manuscrit) 1975
2. AUBREVILLE "Flore du Gabon" V. 1 1-10 Paris 1961-1965
3. BAMPIS F. "Flore du Congo, du Ruanda et du Burundi"
Spermatophytes. Flacourtiaceae (1^{re} partie)
J.B.N. de Belg. Brux. 1968
4. BERHAUT J. "La Flore du Senegal" 2^e Ed. Paris 1967
5. BUKMAN H.O. & BRADY N.C. "Les sols naturels et propriétés"
Trécis d'édaphologie, Paris 1964
6. Bulletin agricole du Congo-Belge, publié par la direction générale
de l'agriculture, de l'élevage et de la colonisation. Vol. XXX n°4 Déc 1939.
7. CAHEN L. "Géologie du Congo-Belge" Brux 1954
8. CARRINGTON J. "Flore rudérale de Kisangani" Fougères sauvages
de Kisangani. Publ. Fac. Sc. 1975
9. CARRINGTON J. "Flore rudérale de Kisangani" Dicotyles et graminées.
Publ. Fac. Sc. 1973
10. CARRINGTON J. "Flore rudérale de Kisangani" Angiospermes
(sauf Laïches et graminées) Publ. Fac. Sc. 1974
11. CHADEFAUD M. et EMBERGER "Traité de botanique" Vol. II-III
Paris 1964
12. ETIENNE BERNARD "Le climat écologique de la forêt congolaise"
Flu. INEAC Brux. 1945
13. EVRARD C. "Recherches écologiques sur le peuplement forestier
des sols hydromorphes de la cuvette centrale congolaise."
PUBL. INEAC. Sér. Sc. n° 110 Brux 1968
14. Flore du Congo-Belge et du Ruanda-Urundi Publ. INEAC Vol 1-10
Brux 1948-1963

15. GEO DU SOLEIL " Annuaire météorologique " Publ. INEAC Brux 1958
16. GERMAIN R. " Les associations végétales de la plaine de la Ruzizi
Ruzizi (CONGO-BELGE) en relation avec le milieu",
Serie scient n°52 Brux, 1952
17. GOOSSENS V. "Catalogue des plantes du jardin bot. d'Eala"
Bulletin agricole du Congo-Belge V-1 4 1924
18. HARGOT F. & GAILLEZ L. & ELOY J. " Monographie agricole du
Maniema" Brux 1955
19. HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. " Flora of west tropical africa"
Second edit. Vol I Part One 1954
20. HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. "Flora of west tropical africa"
Second ed. Vol II 1963
21. HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. "Flora of west tropical africa "
First ed. Vol III Part Three 1966
22. HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. "Flora of west tropical africa"
Second ed. Vol III Part two 1972
23. JEAN HEINZELIN " Sols; palcosols et désertifications anciennes
dans le secteur Nord-Oriental du bassin du CongoBlge
Publ. INEAC Brux 1952
24. LEBRUN J et Gilert G. " Classification écologique des
forêts du Congo-Belge" Publ. INEAC Brux 1954
25. LETOUZEY "Flore du Gabon" n°6 Paris 5° 1963
26. Liegeois I. ET PETIT I. " Arboretum de Stanleyville" Bull.
AgrI. du C.B. Vol 12 n°1
27. LEONARD J. " Aperçu préliminaire des groupements végétaux pionniers
dans la région de l'Équateur (Congo-Belge)
Publ. INEAC. Vegetatio, III; 4-5
28. MARCLE MARCHAND J. " Le monde végétation en Afrique intertropicale
Edit. de l'éc. de. Paris 6°

29. MULLIER J. et DE BIDERLING G. "Les méthodes culturales indigènes sur les sols équatoriaux de plateau" Bull. Agr. du Congo-Belge Vol XLIV n° 1 1953
30. NICHOLAS POLUNIN "Éléments de géographie botanique" Paris 1967
31. REGNIER M.E. "Le régime pluviométrique dans la province de Constermansville" Bull. Agr. du Congo-Belge Vol 39 n° 4
Déc 1948
32. Répertoire des superficies des régions, sous-régions, zones et ville de la République du Zaïre. Publication de l'I.G.Z. (Département de la défense nationale) Kin, le 1/1/1974
33. ROBIJNS W. "Flore agrostologique du Congo-Belge" Edit. Goemaere, 21, rue de la limite, Brux. 1929
34. SCHMITZ A. "La végétation de la plaine de Lubumbashi" Publ. ~~XIII~~ INEAC, Série Sc. n° 113 Brux 1971.
35. SYS G. "La cartographie des sols du Congo. Ses principes et ses méthodes" Publ. INEAC Brux 1961
36. TARDIEU-BLOT M.L. "Flore du Gabon" Pteridophytes n° 8 Paris 5^e 1964
37. TROUPIN G. "Syllabus de la flore du Ruanda" Musée royal de l'Afrique centrale, Série Sc. n° 7 1971.
38. TROUPIN G. "Flore des Spermatophytes du P.N. de la Garamba I. Gymnospermes et Monocotylédones. Brux 1956
39. VAN DEE ABEELE et VAN DE PUT "Les principales cultures du Congo-Belge" Ministère de colonie Brux 3^e édit. 1956
40. WALTER A.R. SILLANS "Les plantes utiles du Gabon" Edit. Paul De Chevalier Paris 1961
41. WILLIAM MULLENDERS "La végétation de Kamiana (entre Lubishi-Lubilash, Congo-Belge) Série Sc. n° 61 Brux 1954