

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

82
03 PV
DEPARTEMENT D'ÉCOLOGIE
ET CONSERVATION DE LA NATURE

Flore et Végétation rudérales de
Bengamisa (Haut - Zaïre)



CIKURU BIRINDWA

MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention
du grade de Licencié en Sciences.
Option: Biologie
Orientation : Phytosociologie
et Taxonomie végétale

Année Académique 1981 - 1982



Légende

	Région	0	100 km
	Rivière	10	
	Road	20	
	Frontière nationale		

Source: SAINT-MOULIN, L. (1976) Atlas des collectivités du Zaïre, pour Kinshasa

CHAPITRE I. INTRODUCTION.

1.1. Présentation du travail.

Les plantes rudérales sont celles qui poussent aux alentours des maisons, terrains non cultivés, sarclés ou fauchés et au bord des chemins et des routes (DAGET et GORDON, 1974). L'étude de ces plantes permet la détermination du degré d'anthropisation d'une région donnée.

Au Zaïre plusieurs travaux phytosociologiques dans cette optique ont déjà fait l'objet de publication. LEBRUN (1947) s'était intéressé à l'étude de la végétation rudérale et nitrophile de la plaine alluviale du Sud du Lac Edouard. LEONARD (1950) avait réuni tous les groupements nitrophiles, rudéraux, culturaux, et postculturaux dans la classe de Rudereto-Manihotetea. GERMAIN (1952) avait observé quelques groupements rudéraux bien individualisés dans la plaine de la RUZIZI. De même MULLENDERS (1954) avait décrit quelques associations rudérales à Kaniama. Tout récemment SCHMITZ (1971) esquissant la végétation de la plaine de Lubumbashi a pu déterminer des groupements rudéraux. D'autres travaux méritent d'être cités ici, notamment LUNGILI (1977) qui a analysé la flore de Kisangani en comparaison avec celle de Kindu et NYAKABWA (1981) qui a caractérisé la flore et les groupements végétaux de la Zone Maki-so à Kisangani.

1.2. But du travail.

Notre travail constitue une contribution à l'étude des espèces et groupements rudéraux de Bengamisa. Le choix du milieu se justifie par le fait qu'il n'ya jamais eu des études se rapportant à ce domaine. Nous envisageons d'établir les relations syngénétiques des groupements recensés.

1.3. Intérêt du travail.

Du point de vue scientifique, cette étude trouve son intérêt dans la connaissance des espèces et associations rudérales de Bengamisa.

Du point de vue pratique, elle sera un outil de référence pour les futures recherches dans le domaine de la botanique et de l'écologie.

Du point alimentaire, la flore rudérale comprend des plantes comestibles par l'homme (Portulaca oleracea) et les animaux (Stylosanthes fruticosa) et également des plantes médicinales (Phyllanthus niruri).

La connaissance de "ces mauvaises herbes" permettra aussi aux autorités régionales de la Coordination de l'Environnement et Conservation de la Nature ainsi que celles de l'Aménagement du Territoire de bien comprendre l'importance de ces plantes surtout dans la lutte contre l'érosion.

2.- Etude du milieu.

2.1. Situation administrative et géographique.

Bengamisa est une localité de la Collectivité de Bamanga, Zone de Banalia, Sous-Région de la Tshopo, Région du Haut-Zaïre. La Collectivité de Bamanga s'étend du kilomètre 18 au kilomètre 120 sur la route Kisangani-Buta et kilomètre 67 route Bengamisa-Yangambi. Elle est limitée par:

au Nord, la Collectivité Babinza;

au Nord-Est, celle de Popoi et Bangelema;

à l'Est, Bamboli et à l'Ouest celle de Baelombo.

La localité de Bengamisa est comprise entre le kilomètre 45 et 62 sur la route Kisangani-Buta.

La Collectivité est située entre 0°57' et 1° de latitude Nord et entre 24°11' et 25°30' de longitude de Est (VAN WAMBEKE, 1958).

L'altitude moyenne est de 450 m.

Cette région comprend des plateaux, des collines et des vallées dans lesquels coulent neuf ruisseaux et cours d'eau se jettant dans la rivière Lindi.

2.2 Situation physiographique.

2.2.1. Milieu climatique.

D'après VAN WAMBEKE (1958), le climat de Bengamisa appartient à la Zone Af selon la classification de Köppen.

a) Température.

La température est comprise entre 24° et 25°5'C parfois 27°C. L'amplitude thermique est faible.

b) Précipitations.

Les précipitations moyennes annuelles oscillent entre 1.500 et 1.700 mm et peuvent aller jusqu'à 2.000 mm selon les années. Les maxima principaux se situent en Octobre: 193 mm et en Mai: 163 mm. Les minima sont en Janvier: 52 mm et en Juillet: 120 mm.

c) Humidité atmosphérique.

Situé dans la forêt équatoriale, Bengamisa est caractérisé par une humidité atmosphérique élevée. La tension de vapeur d'eau est de 22 à 28 mb. Le déficit de saturation varie entre 8 et 14 mb à 12 h et ne dépasse pas 1 mb à 6 h.

d) Insolation.

L'insolation mensuelle de la Collectivité varie entre 30 et 55 % soit environ 1 à 1,17 % d'insolation par jour. Elle ne dépasse pas 12 heures.

e) Vents.

Les vents ne sont pas violents car il ya peu de dégâts (pas de chute d'arbres ni d'enlèvement de toitures). Leur direction est variable.

2.2.2. Sol et sous-sol.

Les sols de la région étudiée sont généralement argileux lourds (50-70 % d'argile), argilo-sablonneux, sablo-argileux, graveleux, à horizon humifère . La couleur des sols est grise, gris-jaune ou rouge ou encore noire.

Ces sols présentent des structures variées: polyédrique, anguleuse ou subanguleuse, à agrégats et de dimension variable . Les structures sont fines, moyennes, grossières ou grumeleuses.

2.2.3. Végétation et chorologie.

Par sa position géographique, la végétation de Bengamisa est incluse dans la forêt dense équatoriale. Nous y trouvons plusieurs types de végétation notamment:

- des lambeaux de la forêt primaire à Gilbertiodendron dewevrei (De WILD) J. Léonard;
- des forêts hétérogènes à caractère primitif dominée par Cynometra hankei Harms;
- des forêts rivulaires et marécageuses à Alchornea cordifolia (Schum et Thonn) Mull. Arg;
- une végétation messicole et postculturelle ainsi des groupements rudéraux, ces derniers étant l'objet du présent mémoire.

Du point de vue phytogéographique, la Région de Bengamisa fait partie d'après la classification de LEBRUN du Domaine Congolais de la Région Guinéenne et plus précisément du Sous secteur Occidental du Secteur Forestier central (ROBYNS, 1950).

2.2.4. Géographie humaine.

La population indigène de Bengamisa est constituée des " Bamanga " dont certains les pêcheurs vivent au bord de la rivière Lindi, et les autres, les plus nombreux, se concentrent en petits villages le long de la route Kisangani-Buta. Ils pratiquent presque tous la chasse, la pêche et l'agriculture dont ils vendent les produits. Ils se nourrissent presque exclusivement des produits agricoles dont le manioc et la " bakeke " (récette à base de Solanum nigrum) constituent l'aliment de base. La chasse se fait au moyen de flèches empoisonnées.

Les Bamanga produisent du charbon de bois en grande quantité vendue à Kisangani. Ils font également le cannage des chaises, les nattes, chapeaux.

D'après les renseignements recueillis au Chef-lieu de la Collectivité, la population de la Localité de Bengamisa se chiffrait à 7.318 habitants en 1980. Elle était répartie de la façon suivante:

- 1.860 hommes soit 25,4 % ;
- 1.864 femmes soit 25,5 % ;
- 1.814 garçons soit 24,8 % ;
- 1.780 filles soit 24,3 % .

Cette Localité compte de nombreuses écoles primaires, des instituts secondaires et un Institut Supérieur d'études agronomiques (I.S.E.A.).

CHAPITRE II. MATERIEL ET METHODES.

1.- Matériel.

Nous avons constitué un herbier de référence comptant 206 échantillons des espèces rudérales de Bengamisa.

2.- Méthodes.

2.1. Etude du sol.

La détermination de la texture et de la couleur des sols a été effectuée sur le terrain, à la main. Tandis que le pH a été mesuré au laboratoire à l'aide d'un pH-mètre.

2.2. Etude de la flore.

Notre étude sur le terrain a débuté par la récolte des espèces rudérales rencontrées au cours de nos excursions allant du 24 Novembre 1981 au 28 Mai 1982. Nous n'avons recolté que les plantes vasculaires.

En ce qui concerne la détermination du matériel recolté, nous avons utilisé divers ouvrages, surtout la Flore du Congo Belge et du Rwanda-Burundi, la Flore du Gabon et Flora of West tropical Africa.

Le jardin botanique de la Faculté nous a été d'un grand secours. La vérification de toutes nos espèces a été effectuée à l'Herbarium de l'I.N.E.R.A./Yangambi.

2.3. Etude de la végétation.

Pour cette analyse, nous avons utilisé la méthode floristico-écologique de BRAUN-BLANQUET (GOUNOT, 1969; GUINOCHET, 1973 et VANDEN BERGHEN, 1976). Cette méthode est basée sur les relevés phytosociologiques effectués dans des stations écologiquement

homogènes. Chaque relevé porte les renseignements suivants : lieu du relevé et ses caractéristiques écologiques, type et couleur des sols, surface, hauteur, recouvrement total de la végétation et date.

2.3.1. Caractères analytiques quantitatifs.

Chaque espèce du relevé était affectée de deux coefficients:

a) Coefficient d'abondance-dominance établi selon l'échelle suivante:

- + : espèces très rares ou rares avec un recouvrement très faible (inférieur à 1 %);
- 1 : espèces assez abondantes mais avec un recouvrement faible (1 - 5 %);
- 2 : espèces ~~très~~ abondantes avec un recouvrement égal au moins au 1/20 de la surface (5 - 25 %);
- 3 : espèces en nombre quelconque mais dont le recouvrement varie entre le 1/4 et le 1/2 de la surface (25 - 50 %);
- 4 : espèces abondantes avec un recouvrement variant entre la 1/2 et les 3/4 de la surface (50 - 75 %);
- 5 : espèces très abondantes avec un recouvrement supérieur aux 3/4 de la surface (inférieur à 75 %).

b) Coefficient de sociabilité.

La sociabilité indique la manière dont les individus d'une même espèce sont disposés par rapport aux autres. Son coefficient est évalué de la façon suivante:

- 1 : Individus isolés;
- 2 : individus en groupe;
- 3 : individus en troupe;
- 4 : individus en petites colonies;
- 5 : individus formant un peuplement pur.

2.3.2. Caractères synthétiques.

Ils ont été évalués au moyen de la technique des tableaux phytosociologiques.

a) Degré de présence. (P)

Il est la proportion des relevés dans lesquels l'espèce est présente. Il s'exprime en chiffres romains selon le pourcentage.

On utilise une échelle à 5 classes:

- Classe I : fréquence de 0 - 20 % ;
- Classe II : fréquence de 21- 40 % ;
- Classe III : fréquence de 41-60 % ;
- Classe IV : fréquence de 61-80 % ;
- Classe V : fréquence de 81-100% ;

b) Recouvrement moyen (R.M).

Il est obtenu en remplaçant pour chaque espèce les valeurs individuelles d'abondance-dominance par les valeurs numériques ci-après selon GOUNOT (1969). La somme est divisée par le nombre total des relevés de l'association (VANDEN BERGHEN, 1976).

<u>Echelle de quantité</u>	<u>Valeur numérique.</u>
+	0,5
1	3
2	1,5
3	37,5
4	62,5
5	87,5

2.3.3. Types morphologiques (T.M).

Les différents types morphologiques sont déterminés suivant le port ou l'aspect général de la plante lorsqu'elle est développée (KALANDA, 1981).

- Plantes ligneuses: plantes à tiges et rameaux constitués de bois durs.

- a) arbre: (A): plante de grande taille dont le tige épaisse forme le tronc.
- b) arbuste (arb): plante sans tronc unique, ramifiée dès la base.
- c) sous-arbuste (s,arb): plante ligneuse à la base, herbacée au sommet et à racine pivotante.
- d) liane (L): plante à tige entièrement grimpante ou volubile.

- Plantes herbacées.

- e) Herbe annuelle (H.an): plante qui accomplit son cycle vital pendant une saison de végétation.
- f) Herbe vivace (H.v): plante qui vit durant plusieurs saisons de végétation.

2.3.4. Types biologiques (T.B).

Les types biologiques sont identifiés suivant la classification de RAUNKIAER (1934) adaptée par LEBRUN (1947) pour les régions tropicales. Nous avons reconnu les types ci-après:

- a) Phanérophytes (Ph): végétaux à pousses ou bourgeons de remplacement situés sur des axes persistants.

Ils sont subdivisés en:

- Phanérophytes érigés: arbres ou arbustes à port dressé.

- * Mégaphanérophytes (Meph): arbres de plus de 30 m de hauteur.

* Mésophanérophytes (meph): arbres dont la hauteur oscille entre 8 et 30 m.

* Microphanérophytes (miph): arbres de 2 à 8 m de hauteur.

- * Nanophanérophytes (naph): arbres de moins de 2 m de hauteur.
 - Phanérophytes grimpants (Phgr): arbres ou arbustes ayant l'aspect lianescent.
 - Phanérophytes fruticuleux (Phfr) ou herbacés (Phh): plantes ligneuses dont la tige se ramifie dès la base.
 - Phanérophytes épiphytes (Ph ép): plantes qui vivent sur d'autres.
- b) Chaméphytes (Ch): plantes dont les bourgeons ou les extrémités des pousses perennes sont situés près du sol sur des rameaux rampants ou dressés.
- Chaméphytes rampants (Ch.ra): plantes à tiges prostrées ayant des racines au niveau des noeuds et à l'aspect gazonnant.
 - Chaméphytes prostrés (Chpr): plantes à tiges entièrement couchées sur le sol.
 - Chaméphytes érigés (Chér): plantes à tiges dressées ayant des organes de persistance sur les extrémités des rameaux dressés.
 - Chaméphytes grimpants (Chgr): plantes vivaces qui s'entourent sur d'autres ou des supports.
- c) Hémicryptophytes (H): végétaux à bourgeons ou pousses de persistance demi-cachés dans le sol. Les catégories suivantes sont distinguées:
- Hémicryptophytes caespiteux (Hces): plantes formant des touffes.
 - Hémicryptophytes rosettés (Hros): plantes qui forment des rosettes des feuilles étalées à la surface du sol.
- d) Géophytes (Ge): végétaux à pousses ou bourgeons de persistance enfouis dans le sol.



Nous avons:

-Géophytes bulbeux ou tubéreux (Gbu ou Gtu): plantes formant des bulbes ou des tubercules par différenciation de la tige.

-Géophytes rhizomateux (Grh): plantes à rhizomes.

e) Thérophytes (T): plantes annuelles qui passent la mauvaise saison sous forme de graines. On a :

- Thérophytes scapoux (T sc): Herbes à tiges dressées.

- Thérophytes prostrés (T pr): Herbes à tiges entièrement humifuges.

- Thérophytes cespiteux (T ces): Herbes formant des touffes très compactes.

- Thérophytes rosettes (Tros): Herbes à rosettes appliquées contre le sol.

- Thérophytes grimpants (Tgr): plantes annuelles qui s'entourent sur d'autres plantes ou des supports.

2.3.5. Distribution géographique (DG).

Nous avons analysé l'aire de répartition de chaque espèce et 10 types suivants ont été observés. (LUBINI, 1981).

a) Espèces cosmopolites (Co): plantes répandues dans la majeure partie du globe.

b) Espèces pantropicales (Pt): plantes connues dans le monde tropical: Asie, Afrique, Amérique.

c) Espèces paléotropicales (Pa): plantes répandues dans l'ancien monde : Asie, Afrique.

d) Espèces afro-américaines (Aa): espèces existant en Afrique et en Amérique.

e) Espèces africaines proprement dites (Ap) plantes répandues en Afrique tropicale continentale, insulaire, du Nord et Australe.

f) Espèces afro-malgaches (Am): plantes connues dans l'ensemble de l'Afrique tropicale ou Madagascar, dans les Iles Mascareignes et en Australie.

g) Espèces afrotropicales (At): plantes limitées à l'Afrique tropicale continentale; parfois appelées espèces de liaison par certains auteurs.

Espèces guinéennes (G): espèces présentes dans plusieurs Domaines de la Région guinéenne.

i) Espèces centro-guinéennes (Gg): plantes limitées au bassin-congolais (Zaïrois) et au Sud du Nigéria.

j) Espèces zaïrois (Zaï): Espèces endémiques au Zaïre.

2.4. Détermination des groupements végétaux.

Elle a été faite par comparaison des relevés au moyen des tableaux. Nous avons ensuite dressé les tableaux des associations en considérant la présence et le degré de fidélité pour obtenir les espèces caractéristiques. Ce sont des espèces présentes dans d'autres associations mais trouvent leur optimum de présence et une vitalité élevée dans l'association qu'elles caractérisent (VANDEN BERGHEN, 1973).

Nous avons également emprunté à la méthode Zuricho-montpellieraine les unités phytosociologiques (sous-association, association, alliance, ordre, classe) et la dénomination (-osum, -etum, -ion, étalia, -etea).

2.5. Relations syngénétiques des groupements.

Le couvert végétal n'est pas statique. Il est toujours en mouvement car il subit des changements qui modifient continuellement sa composition floristique et sa physionomie.

Le dynamisme d'une végétation est caractérisée par la succession des groupements végétaux dans une même série (xérique) ou (hydrique) qui subit une évolution soit cyclique , soit linéaire (GOUNOT, 1969 et VANDEN BERGHEN, 1976).

Plusieurs méthodes interviennent dans l'étude de l'évolution d'un tapis végétal: méthodes directes et méthodes indirectes (VANDEN BERGHEN, 1976). Néanmoins , il est possible aussi comme le remarque GUINOCHE (1973), d'établir l'évolution des groupements en comparant soigneusement les différents individus d'association en se basant sur la composition floristique. -

FIN

CHAPITRE III. R E S U L T A T S.

1.- Inventaire floristique.

1.1. Statistique floristique.

1.1.1. Liste des espèces rudérales de Bengamisa.

Nous dressons par ordre alphabétique la liste des familles, genres et espèces de la flore rudérale de notre di t ion. Chaque espèce est suivie de ses types morphologiques et biologique et également de sa distribution géographique.

Tableau I. Liste des espèces rudérales de Bengamisa.

	T.M!	T.B!	D.G!
! ACANTHACEAE			
! Asystasia gangetica (L) T. Anders	! H v	! Chpr	! Pt !
! Justicia tenella (Nees) T. Anders	! H an	! Tsc	! At !
! Nelsonia canescens (Lam.) Spreng.	! H v	! Chpr	! Pt !
! Phalopsis angolona S; MOORE	! H v	! Chpr	! CG !
! Pseuderanthemum tunicatum	! H v	! Chpr	! At !
! Thomandersia hensii De Wild et Th. Dur.	! arb	! naph	! CG !
! ADIANTHACEAE.			
! Pityrogramma calomielanes (L) Linke	! H v	! Grh	! Pa !
! Pteris similis Kühn	! H v	! Grh	! G !
! AIZOACEAE.			
! Mollugo nudicaulis Lam.	! Han	! TrOs	! Pa !
! AMARANTHACEAE.			
! Aerva lanata (L) Schult	! Han	! Tsc	! Pa !
! Allernanthera sessilis (L) R. Br.	! H v	! Chpr	! Pt !

!	Amaranthus hybridus ssp cruentus (T)	!	!	!	!	!
	Tello in Aschers et Graben	:	Han	!	Tsc	!
!	Amaranthus viridis L (!	Han	!	Tsc	!
	(Syn: A. gracilis Desf.)					Co
!	Celosia frigyna L.	!	Han	!	Tsc	!
!	Cyathula prostrata (L) Blume var prostrata.	Hen!	Tpr	!	Pt	!
!	Gomphrena celosioides Mart.	!	Han	!	Tpr	!
!	APIACEAE.					
!	Centella asiatica (L) Urb.	!	H v	!	Chpr	!
!	APOLYNACEAE.					
!	Allamanda cathartica L.	!	arb	!	Chgr	!
!	Catharanthus roseus (L) G. Don.					
!	(Syn: Vinca rosea L. Lochnera rosea	!				
	Reichobn .f.)	:	Scarb!	Cher	!	Pt
!	Rauwolfia vomitoria Afzel.	!	arb	!	Maph	!
!	ARACEAE.					
!	Caladium bicolor (Ait) Vent.	!	H v	!	Gtu	!
!	Xanthosoma sagittifolia Schott.	!	H v	!	Gtu	!
!	ARECACEAE.					
!	Elacis guineensis Jacq	!	A	!	Meph	!
!	ARISTOLOCHIACEAE.					
!	Aristolochia ringens Vahl.	!	H v	!	Chgr	!
!	ASPIDIACEAE.					
!	Ctenitis lanigera (Kühn) Tard.	!	H v	!	Grh	!
!	ASTERACEAE.					
!	Ageratum conyzoides L.	!	Han	!	Tsc	!
!	Bidens pilosa L.	!	Han	!	Tsc	!
!	Chrysanthellum americanum (L) Valke	!				
!	(Syn: C. procumbens Pers.)	!	Han	!	Tsc	!
!	Conyza sumatrensis (Retz.) C.H. Water	!	Han	!	Tsc	!
!	Crassocephalum rubens (Juss ex Jacq)	!				
	S.MOore	:	Han	!	Tsc	!
!	Dichrocephala integrifolia (Luf) O.Kulze	!	Han	!	Tsc	!

!	<i>Eclipta prostrata</i> (L) L.	!	Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Schultz.							
!		Bip.	!	Han	!	Tsc	!	Pt
!	<i>Enclia sonchifolia</i> (Retz.) C.H. Walter!		Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	<i>Galisonga parviflora</i> Car	!	Han	!	Tsc	!	Co	!
!	<i>Spilanthes uliginosa</i> Sw	!	Han	!	Tsc	!	Aa	!
!	<i>Synedrella nodiflora</i> Gaertn	!	Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	<i>Tridax procumbens</i> L.	!	Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	<i>Triplotaxis stellulifera</i> (Benth.) Hutch	Han	!	Tsc	!	G	!	
!!	CAESALPINIACEAE.							
	<i>Cassia alata</i> L.	!	arb	!	naph	!	Pt	!
!	<i>Cassia mimosoides</i> L.	!	sarb	!	Cher	!	Pa	!
!	<i>Cassia occidentalis</i> L.	!	s.arb	!	Cher	!	Pt	!
!	<i>Cassia siamea</i> Lam.	!	A	!	miph	!	Pt	!
!	CAMPANULACEAE.							
	<i>Wahlenbergia perrottetii</i> A.D.C. Thuli	!						
!	(Syn: <i>Cephalostigma perrottetii</i>							
	A.D.C.)	!	Han	!	Tsc	!	Aa	!
!	CAPPARIDACEAE.							
!	<i>Cleome ciliata</i> Schumach. et Thonn.	!	Han	!	Tsc	!	Pa	!
!	<i>Gynandropsis gynandra</i> (L) Briq.	!	s arb	!	Cher	!	Pt	!
!	CARIACACEAE.							
!	<i>Corica papaya</i> L.	!	arb	!	miph	!	Pt	!
!	CARYOPHYLLACEAE.							
!	<i>Drymaria cordata</i> (L) Wild ex. Roehm et							
!	Schult	!	H v	!	Chpr	!	Pt	!
!	COMMELINACEAE.							
!	<i>Aneilema aequinoctiale</i> (P.Beauv.)Kunth	!	Han	!	Tpr	!	At	!
!	<i>Aneilema umbrinum</i> (Vahe.) Kunth.	!	Han	!	Tpr	!	G	!
!	<i>Commelina diffusa</i> Burm .f.	!	H v	!	Chpr	!	Pt	!

!	CONVOLVULACEAE.	!	!	!	!
!	Dichondra repens J.G. et R. Forst.	!	H v	!	Chpr ! Pt !
!	Ipomoea batatas Poir.	!	H v	!	Chgr ! Pt !
!	Ipomoea cairica Sweet.	!	H v	!	Chgr ! Pt !
!	Ipomoea involucrata P. Beauv.	!	H v	!	Chgr ! At !
!	Ipomoea quamoclit L.	!			
!	(Syn: Quamoclit pennata (Desv.)	!			
!	Boj.)	!	Han	!	Tgr ! Pt !
!	CUCURBITACEAE.				
!	Citrullus lanatus (Thurb.) Manof.	!	Han	!	Tgr ! Am !
!	Cucurbita pepo L.	!	Han	!	Tnr ! Pt !
!	CYPERACEAE.				
!	Cyperus difformis L.	!	Han	!	Tces ! Pt !
!	Cyperus diffusus Vahl . ssp buchholzii				
	(Boeck) Kük	!	H V	!	Grh ! G !
!	Cyperus distans L.F. var. distans	!	H v	!	Hces ! Pt !
!	Cyperus distans L.F. var densiflorus				
	(Hemsl) Kük	!	H v	!	Grh ! G !
!	Cyperus fertilis Boeck	!	H v	!	Hces ! G !
!	Cyperus haspan L	!	H v	!	Hces ! Pt !
!	Cyperus japonoides C.B. Cl.	!	H v	!	Grh ! G !
!	Cyperus sphaclatus Rottb.	!	H v	!	Grh ! At !
!	Cyperus tenuiculmis Boeck	!	H v	!	Grh ! At !
!	Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl.	!	H v	!	Hces ! Co !
!	Kyllinga bulbosa P. Beauv.				
!	(Syn: K. albiceps (Ridley) C.B.				
	Cl ex Rendle)	!	H v	!	Grh ! At !
!	Kyllinga erecta Schumach var. erecta:	!	H v	!	Grh ! At !
!	Lipocarpa chinensis (Osbn.) Kern.	!	H x	!	Hces ! Pa !
!	Mariscus alternifolius Vahl.				
!	(Syn: M. umbellatus Vahl)	!	H v	!	Grh ! Pt !
!	Mariscus flabelliformis Kunth	!	H v	!	Grh ! Aa !
!	Rhynchospora corymbosa L. Britt.	!	H v	!	Ghel ! Pt !

! DAYALLIACEAE.

! *Neprolepis biserrata* (Sw.) Scott. ! H v ! Grh ! Pt !

! EUPHORBIACEAE.

! *Acalypha crenata* Hochst. ex Rich. ! Han ! Tsc ! At !

! *Croton hirsutus* L'Her ! Han ! Tsc ! G !

! *Euphorbia heterophylla* L. ! Han ! Tsc ! Pt !

! *Euphorbia hirta* L. ! Han ! Tsc ! Pt !

! *Euphorbia prostrata* Ait : Han : Tpr ! Pt !

! *Euphorbia thymifolia* L. ! Han ! Tpr ! Pt !

! *Manihot. esculenta* Grantz.
 (Syn: *M. utilis* Pohl) : arb : Gtu : Pt :

!! *Phyllanthus capillaris* Setum. et Thom. ! arb ! naph ! At !

! *Phyllanthus niruri* L. ! Han ! Tsc ! Pa !

! *Phyllanthus urinaria* L. : Han ! Tsc : Pt !

! FABACEAE.

! *Calopogonium mucunoides* Desv. ! H v ! Chgr ! Pt !

! *Centrosema pubescens* Benth. ! H v ! Chgr ! Aa !

! *Desmodium adscendens* (Sw) D.C. Var
 adscendens ! s arb ! Chpr ! Aa !

! *Desmodium ramosissimum* G.D M. : H v ! Cher ! Am !

! *Desmodium triflorum* L.D C. ! H v ! Chpr ! Aa !

! *Desmodium velutinum* (Wild) D.C. ! H v ! Cher ! Pa !

! *Ercosema glomeratum* (Guill et Pers.)
 var. *laurentii* (De Wild) Bak.f. :
 (Syn: *E. laurentii* De Wild) : s arb ! naph ! Ap !

! *Indigofera hirsuta* L. ! Hon ! Tsc ! Pt !

! *Indigofera spicata* Forst.
 (Syn: *I. eudecaphylla* Jacq .) : H v ! Chpr ! Pa !

! *Phaseolus vulgaris* L. ! Han ! Tgr ! Co !

! *Puerraria phaseoloides* (Kokb.) Benth
 var *javanica* (Benth.) Bak. : H v ! Chgr ! Pa !

! *Stylosanthes fruticosa* (Retz.) Alston ! s arb ! Cher ! Pa !

! *Vigna vexillata* (L) Benth. ! s arb ! Chgr ! Pt !

! *Zornia latifolia* Sm. ! s arb ! Cher ! Aa !

! GLEICHENIACEAE.

! Dicranopteris linearis (Burn.) Und. ! ! ! !
! (Syn: Gleichenia linearis (Burn.) !
! Cl . : H v ! Grh ! Pa !!

! LAMIACEAE.

! Englerastum schweinfurthii Briq. : Han ! Tsc ! At !
! Platostoma africanum P. Beauv. ! Han ! Tsc ! Pa !
! Solenostemon monostachyus (P. Beauv)
! Briq. : Han ! Tsc : At :

! LOGANIACEAE.

! Mostuea hirsuta Kiem
! (Syn: Mostuea angolana (S. Moore.) Kiem): arb ! naph ! CG !

! LYCOPODIACEAE.

! Lycopodium cernu L. : H v ! Grh ! Pt !

! MALVACEAE.

! Hibiscus sabdariffa L. ! Han ! Tsc ! Pt !
! Hibiscus Surattensis L. ! Han ! Tsc : Pa !
! Kostelezkyia buettneri Gürke ! s arb! Cher ! At !
! Sida acuta Bum. ! s arb! Cher ! Pt !
! Urena lobata L. ! s arb! naph ! Pt !

! MELASTOMATACEAE.

! Calvoa oricatalis Tamb. : Han ! Tsc ! CG !
! Dissotis hensii Cogn. : s arb! naph ! CG !
! Dissotis rotundifolia (Sm.) Triana. ! H v : Chpr ! At !
! Tristemma mauritianum G F. Cmel.
! (Syn: Tristemma incompletum R. Br.) : s arb! Char ! G !

! MENISPERMACEAE.

! Epinetrum villosum (Excell) Troupin. : L ! Phgr ! Zaï !

! MIMOSACEAE.

! Acacia kirkii Oliv. ! A ! Meph ! At !
! Mimosa pudica L. : s arb! Chpr ! Aa !

! MYRTACEAE.

! Psidium guajava L. ! A ! miph ! Aa !

! NYCTAGINACEAE.

! Boerhavia diffusa L. ! H v ! Cher ! Pt !

! ONAGRACEAE.

! Ludwigia abyssinica A. Rich. ! s arb ! Cher ! Am !

! Ludwigia hyssopifolia (G. Don.) Excellt ! s arb ! Cher ! At !

! Ludwigia leptocarpa (Nutt.) Hara. ! s arb ! Cha ! Aa !

! OPHIOGLOSSACEAE.

! Ophioglossum ellipticum Hook et Cav. : H v ! Grh ! CG !

! OXALIDACEAE.

! Biophytum zenkeri Guill. ! s arb ! Chpr ! CG !

! Oxalis barrelieri L. : s arb ! Cher ! Am !

! Oxalis corniculata L. ! H v ! Chpr : CO !

! PASSIFLORACEAE.

! Passiflora foetida L. : Han : Tgr : Aa !

! PIPERACEAE.

! Peperomia pellucida (L.) H. B et K. : Han : Tsc : Pt !

! POACEAE.

! Axonopus compressus P. Beauv. ! H v ! Chpr ! Pt !

! Bambusa vulgaris Schrad. ex Wendl. ! arb ! miph ! Pt !

! Brachiaria ruziziensis G. et E. : H v ! Hces ! Zai !

: Centotheca lappacea Desv. ! H v ! Hces ! Zai !
(Syn: C. latifolia Trin.)

! Chloris pilosa Schumach : Han ! Tsc : At !

! Chloris pycnothrix Trin. ! Han ! Tces ! Aa !

! Cynodon dactylon Pers. ! H v ! Chpr ! Pt !

! Cynodon plectostachyus (K. Schum.) Pilg. H v ! Chpr ! At !

! Dactyloctenium aegypticum L. Beauv. ! Han : Tpr ! Pt !

! Digitaria longiflora (Retz.) Pers. ! Han ! Tpr : Pt !

! Digitaria polybotrya Stapf. ! Han ! Tpr ! Zai !

! Echinochloa colona (L.) Link. ! Han ! Tsc ! Pt !

! Eleusine indica (L.) Gaertn. ! Han ! Tces ! Pt !

!	Eragrostis gangetica (Roxb.) Stend.	! Han	! Tces	! Pa.	!
!	Eragrostis patens Oliv.	! Han	! Tces	! Pa	!
!	Eragrostis tenella (L.) Roem et Schult	Han	! Tsc	! Pa	!
!	Eragrostis tenifolia (Rich) Hochst exl. t. n.				
!		Stend :	Han	! Tces	! At
!	Eremochloa ophiuroides Hack	! H v	! Chpr	! Pa	!
!	Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf.	! H v	! Hces	! Pt	!
!	Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.	!			
!	var africana (Anders.) Hubbard:	H v	! Grh	! Am	!
!	Oryza sativa L.	! H v	! Hces	! Pt	!
!	Ottochloa arnottiana (Stapf.) Dandy	: H v	: Chpr	: G	!
!	Panicum adenophorum K. Schum.	! H v	! Hces	! At	!
!	Panicum brevifolium L.	: Han	! Chpr	! Pa	!
!	Panicum maximum Jacq.	: Hv	! Hces	! Pt	!
!	Panicum repens L.	: H v	! Grh	! Pt	!
!	Paspalum conjugatum Berg.	! H v	! Chpr	! Pt	!
!	Paspalum notatum Fluegge.	! H v	! Ch pr	! Pt	!
!	Paspalum orbiculare Forst	! H v	! Ch ces	! Pa	!
!	Paspalum paniculatum L.	! H v	! Hces	! Aa	!
!	Paspalum virgatum Stend	! H v	! Hces	! Am	!
!	Pennisetum polystachyon L. Schutt	: H v	! Chces	! Pt	!
!	Perotis patens Gondoger	! Han	! T ces	! Am	!
!	Pseudechino-laena polystachya (Kunth)				
!	Stapf.	: H v	! Ch pr	! Pt	!
!	Schizachyrium yongambiense Germain	! H v	! Hces	! Zaï	!
!	Setaria barbata (Lam.) Kunth.	! Han	! Tsc	! Pt	!
!	Setaria chevalieri Stapf.	! H v	! Chces	! At	!
!	Setaria negaphylla (Stend.) Dur et				
!	Spreng.	! H v	! Chces	! At	!
!!	Sporobolus molleri Hack.	! Han	! Tsc	! At	!
!	Sporobolus piliferus Trin.) Kunth.	! Han	! Tsc	! Zaï	!
!	Sporobolus pyramidalis P. Beauv.	! H v	! Hces	! At	!
!	Sporobolus tenuissimus (Schrank.) O.	!			
!	Ktze	: Han	! Tsc	! Aa	!

! PORTULACACEAE.

!	Portulaca	grandiflora	Hook.	!	H v	!	Chpr	!	Pt	!
!	Portulaca	oleracea	L.	!	Han	!	Tpr	!	Co	!
!	Portulaca	quadrifida	L.	!	Han	!	Tpr	!	Pa	!
!	Talinum	triangulare	(Jacq.) Wild	!	Han	!	Tsc	!	Aa	!

! RUBIACEAE.

!	Borreria	ocymoides	(Burm.f.) D.C.							
!		(Syn: B. ramisparsa	D.C.)	!	Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	Ceophila	afzelii	Hiern.							
!		(Syn: Garinta cordiformis	(A. Chev. ex. Huch et Dalz. G. Tayl.))	!	H v	!	Chpr	!	G	!
!	Heinsia	crinita	(Afzel.) G. Tayl.							
!		(Syn: Gardenia crinita	Afzel. Heinsia pulchella	!	arb	!	nanh	!	G	!
!	Mitracarpus	scaber	Zucc.	!	Han	!	Tsc	!	At	!
!	Oldenlandia	corymbosa	L.	!	Han	!	Tsc	!	Pt	!
!	Otomeria	guineensis	Benth	!	Han	!	Tsc	!	G	!
!	Pentodon	pentandrus	(Schum et Thonn)							
!		Valke		!	Han	!	Tsc	!	Am	!
!	Pseudomussaenda	stenocarpa	(Hiern) Petit.							
!		(Syn: Mussaenda stenocarpa	(Hiern))	!	arb	!	nanh	!	G	!
!	Sabicea	dewevrei	De Wild et Th. Dur							
!		var latifolia	De Wild	!	L	!	Phgr	!	CG	!
!	Sabicea	longepetiolata	De Wild	!	L	!	Phgr	!	CG	!
!	Sabicea	venosa	Benth.	!	L	!	Phgr	!	CG	!
!	Spermacoce	latifolia	Aubl.							
!		(Syn: Borreria latifolia	K. Schum.)	!	Han	!	Tsc	!	Aa	!

! SAPINDACEAE.

!	Cardiospermum	halicacabum	L.	!	L	!	Phgr	!	Pt	!
---	---------------	-------------	----	---	---	---	------	---	----	---

! SCHIZACEAE.

!	Lygodium	microphyllum	(Cav) R.Br	!	H v	!	Grh	!	Pa	!
!	Lygodium	smithianum	Prel.	!	H v	!	Grh	!	GC	!

! SCROPHULARIACEAE.

- ! Lindernia nummularifolia (G. Don.) Wettst! Han! Tpr! Pa!
! Lindernia senegalensis (Benth) Benth. : Han! Tpr! G!

! SELAGINELLACEAE.

- ! Selaginella myosurus (Sw.) Alston! H v! Tgr! G!

! SOLANACEAE.

- ! Capsicum frutescens L. ! s arb! nph! Pt!
! Physalis angulata L. ! Han! Tsc! Pt!
! Schweinckia americana ! Han! Tsc! Aa!
! Solanum lycopersicum var cerasiforme : Han! Tsc! Co!
! Solanum nigrum L. ! Han! Tsc! Co!

! STERCULIACEAE.

- ! Melochia melissifolia Benth. ! s arb! nph! Aa!

! THELYPTERIDACEAE.

- ! Cyclosurus dentatus (Forsk.) Ching. : H v! Grh! Pa!

! TILIACEAE.

- ! Triumfetta cordifolia A. Rich. var cordifolia: s arb! nph! Pa!

! URTICACEAE.

- ! Laportea aestuans (L.) Gand. ! Han! Tsc! Pa!
! Laportea ovalifolia (Schum et Thonn.) Dandy
(Syn: F. podocarpa Wedd.) ! H v! Cher G!
! Pilea microphylla (L.) Liebn : Han! Tpr! Pt!
! Pouzolzia denudata De Wild et Th. Dur. ! s arb! Cher CG!

! VERBENACEAE.

- ! Lantana camara L. ! arb! nph! Pt!
! Stachytarpheta indica (L.) Wild : art: Cher Pa:

Abréviations .

T.M= Type morphologique.

T.B= Type biologique.

D.G= Distribution géographique.

1.1.2. Liste des noms scientifiques et vernaculaires/.

La liste des noms vernaculaires de certaines plantes rudérales est donnée dans l'annexe.

1.1.3. Répartition taxonomique de la flore rudérale.

Elle est effectuée selon la classification de CRONQUIST (1968) in LEJOLY et LISOWSKI (1978).

Embranchements, sous- embranchement, classes Ordres.	Familles	Nbre de genres	Nbre d'espèces	sous espèces
PTERIDOPHYTA				
Lycopodiinae				
Lycopodiales	Lycopodiaceae	1	1	
Selaginellales	Selaginellaceae	1	1	
Filicinae.				
Ophioglossales	Ophioglossaceae	1	1	
Filicales	Adiantaceae	2	2	
	Aspidiaceae	1	1	
	Davalliaceae	1	1	
	Gleicheniaceae	1	1	
	Schizeaceae	1	2	
	Thelypteridaceae	1	1	
	Total :	10	11	
SPERMATOPHYTA.				
.ANGIOSPERMAE.				
Dicostyledoneae.				
Aristolochiales	Aristolochiaceae	1	1	

Caryophyllales	Aizoaceae	1	1	1
	Amaranthaceae	6	7	1
	Caryophyllaceae	1	1	1
	Nyctaginaceae	1	1	1
	Portulacaceae	2	4	1
Euphorbiales	Euphorbiaceae	5	10	1
Piperales	Piperaceae	1	1	1
Urticales	Urticales	3	4	1
Capparales	Capparaceae	2	2	1
Rosales	Caesalpiniaceae	1	4	1
	Fabaceae	10	14	3
	Mimosaceae	2	2	1
Violales	Cariaceae	1	1	1
	Cucurbitaceae	2	2	1
	Passifloraceae	1	1	1
Geraniales	Oxalidaceae	2	3	1
	Loganiaceae	1	1	1
	Apocynaceae	3	3	1
Myrtales	Melastomataceae	3	4	1
	Myrtaceae	1	1	1
	Onagraceae	1	3	1
Malvales	Malvaceae	4	5	1
	Tiliaceae	1	1	1
	Sterculiaceae	1	1	1
Apiales	Apiaceae	1	1	1
Polemniales	Solanaceae	4	5	1
	Convolvulaceae	2	5	1
Magnoliales	Menispermaceae	1	1	1

Lamiales	! Verbenaceae	!	2	!	2	!		!
	: Lamiaceae	!	3	!	3	!		
Scrophulariales	: Scrophulariaceae	:	1		2			
	: Acanthaceae	!	6		6			
Campanulales	: Campanulaceae	:	1		1			
Rubiales	: Rubiaceae	:	10		12	!	1	!
Asterales	: Asteraceae	:	14		14	!		

Total : 103 : 131 ! 7 !

Monocotyledoneae.

Commelinales	: Commelinaceae	:	2	!	3			
Cyperales	: Cyperaceae	:	6	!	16	!	4	!
	: Poaceae	:	24	!	12	!	1	!
Arales	: Araceae	:	2		2			
Arecales	: Arecaceae	:	1		1			

Total : 135 ! 64 ! 15 !

! 148 ! 206 ! 12 !
! ! ! !

1.1.4. Synthèse floristique.

Embranchements, sous-embranchement, classes.	Nombre de familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces.	% d'espèces.
Pteridophyte.				
Lycopodiinae	2	2	2	1
Filicinae	7	8	9	4
Total	9	10	11	5
SPERMATOPHYTE.				
Spermatophyta Angiospermae.				
Dicotylédonées	37	103	131	64
Monocotylédonées	5	35	64	31
Total	42	138	195	95
Total de la flore	51	148	206	

La flore rudérale de Bengamisa est constituée de 206 espèces et 12 sous-espèces et variétés, ~~148~~ 148 genres et 51 familles. Elle est dominée par la classe des Dicotylédones qui compte 37 familles suivie par celle des Filicinées avec 7 familles. En troisième position vient la classe des Monocotylédones (5 familles) et enfin celle des Lycopodiinae avec 2 familles.

Cette classe des Dicotylédones est également importante du point de vue nombre de genres (103) et d'espèces (131), soit 64 %). Celle des Monocotylédones comprend 35 genres et 64 espèces soit 31 % dont 42 soit 20 % appartiennent à la famille des Poacées. Les Ptéridophytes interviennent par 8 genres et 9 espèces soit 4 % pour la classe des Filicinées et 2 genres et 2 espèces soit 1 % pour celle des Lycopodiinées.

Ainsi nous concluons que l'embranchement des Spermaphytes l'emporte largement par 195 espèces soit 95 % sur celui des Ptéridophytes (11 espèces soit 5 %).

Notons que nous n'avons récolté aucun représentant du sous-embranchement des Gymnospermes.

1.1.5. Liste des familles les plus représentatives.

Familles	Nombre d'espèces	%
Poaceae	42	20,4
Cyperaceae	16	7,8
Asteraceae	14	6,8
Fabaceae	14	6,8
Rubiaceae	12	5,8
Euphorbiaceae	10	4,8
	108	52,4

Six familles sont les plus représentatives dans la flore rudérale de notre biotope. Les Poacées sont les plus abondantes avec 42 espèces soit 20,4 % suivies des Cypéracées (17 espèces, soit 7,8 %), Asteracées (14 espèces, soit 6,8 %), Fabacées (14 espèces, soit 6,8 %), Rubiacées (12 espèces, soit 4,8 %), Euphorbiacées (10 espèces soit 4,8 %).

Ces familles groupent à elles seules 108 espèces soit 52,4 % du total de la flore.

Vingt quatre familles comptent chacune une espèce. Ce sont les familles les moins représentées (familles pauvres).

Vingt une autres comprennent chacune un nombre d'espèces variant entre 2 et 7.

1.2. Analyse floristique.1.2.1. Types morphologiques.

Types morphologiques	Nombre d'espèces	%
Plantes ligneuses	4	1,93
Arbres	4	1,93
Arbustes	13	6,28
Sous-arbustes	24	11,59
Lianes	5	2,42
	46	22,22
Plantes herbacées		
Herbes vivaces	78	37,68
Herbes annuelles	83	40,09
	161	77,77

Les plantes herbacées sont les plus nombreuses pour notre flore avec 161 espèces soit 77,77 % de total des espèces tandis que les plantes ligneuses comptent 46 espèces soit 22,22 % .

Parmi les plantes herbacées, les herbes annuelles sont les plus représentées (83 espèces soit 40,09 %). Les herbes vivaces interviennent avec 78 espèces soit 37,68 % de la florule rudérale étudiée.

Dans le groupe des plantes ligneuses , les sous arbustes sont les plus nombreuses: 24 espèces soit 11,59 % . Ils sont suivis des arbustes: 13 espèces soit 6,28 % de la florule étudiée. Ensuite, on a les lianes avec 5 espèces soit 2,42 % et enfin, les arbres avec 4 espèces soit 1,93 %.

Notons que la grande partie des plantes arborescentes a été observée à l'état de jeunes plantules.

Notre flore rudérale est, en majorité, constituée des plantes herbacées surtout des herbes annuelles qui occupent une place importante.

1.2.2. Types biologiques.

Types biologiques	Nombre d'espèces	%
Phanérophytes	25	12,08
Chaméphytes	59	28,50
Hémicryptophytes	15	7,25
Géophytes	25	12,08
Thérophytes	83	40,03

Les thérophytes sont les plus nombreuses dans notre dition à cause de leur temps de reproduction court? . Ce sont toutes les plantes annuelles qui ne vivent qu'une saison végétative dont certaines résistent au piétinement , fauchage et sarclage.

Les thérophytes sont représentés par 83 espèces soit 40,03 % de la flore rudérale de la région étudiée. Les cheméphytes sont également assez nombreux: 59 espèces soit 28,50 % . Les géophytes et les phanérophytes ont la même nombre d'espèces 25 chacun des groupes soit 12,08 % . Les hémicryptophytes sont les moins abondants avec 15 espèces soit 7,25 %.

1.2.3. Distribution géographique.

Répartition géographique	Nombre d'espèces	%
Espèces à très large distribution		
Cosmopolites	8	3,86
Pantropicales	77	37,19
Paléotropicales	29	14,01
Afro-américaines	19	9,18
	133	64,24

† Espèces africaines pluvirégionales	†	†	†
† africaines proprement dites	† 2	† 0,97	†
† afro-malgaches	† 9	† 4,35	†
† Espèces afro tropicales	†	†	†
	† 11	† 5,32	†
† Espèces afro tropicales	† 26	† 12,56	†
† Espèces de l'élément guinéen	†	†	†
† Guinéennes	† 20	† 3,66	†
† Centro-guinéennes	† 12	† 5,79	†
† Zaïrpires	† 5	† 2,41	†
	† 37	† 17,86	†

Le lot des espèces à large distribution extra africaine s'élève à 133 espèces soit 64,24 % du total de la flore . Les espèces cosmopolites sont peu abondantes: 8 soit 3,86 % de la flore et 6,02 % des plantes plurirégionales. Notre flore compte également 77 espèces répandues dans les régions tropicales de l'Ancien et du Nouveau Monde. Cet ensemble représente 37 % de l'ensemble de la flore et 57,90 % des plantes pluvirégionales . Les espèces paléotropicales comportent 29 espèces soit 14,01 % de la flore et 21,80 % des plantes pluvirégionales. 19 espèces afro-malgaches ont été inventoriées soit 9,18 % de la flore et 14,28 % des espèces pluvirégionales.

Le groupe des espèces africaines pluvirégionales compte 11 espèces soit 5,32 % de la flore . Dans ce groupe , les espèces africaines proprement dites sont représentées par 2 espèces seulement soit 0,97 % de la flore et 18,18 % du groupe. Les espèces afro-malgaches quant à elles, comptent 9 espèces soit 4,35 % de l'ensemble de la flore soit 81,82 % du groupe.

Les espèces afrotropicales comptent 26 espèces représentant 12,50 % de la flore.

L'ensemble de l'élément guinéen comprend 37 espèces soit 17,86 % de la flore totale. Dans ce groupe, les espèces guinéennes sont au nombre de 20, soit 9,86 % de la flore et 54,05 % de l'élément guinéen. Elles sont suivies des espèces centro-guinéennes comptant 12 espèces soit 5,79 % de l'ensemble de la flore et 32,43% de l'élément considéré et enfin, les 5 espèces endémiques, zaïroises représentées par 2,41 % de la flore et 13,52 % du groupe.

Nous pouvons conclure que les espèces à très large distribution sont les plus nombreuses de notre flore; ce qui explique la forte anthropisation de la flore rudérale de Bengamisa. Elles sont suivies, en nombre, par les espèces de l'élément guinéen, conséquence de l'appartenance de la Localité à la Région Botanique Guinéenne.

Les espèces afrotropicales interviennent plus ou moins suffisamment tandis que celle appartenant au groupe des africaines plurirégionales sont peu abondantes.

2.- Etude des groupements rudéraux de Bengamisa.

2.1. Association à Euphorbia prostrata et Portulaca quadrifida ou Portulaca-Euphorbietum prostratae. LEBRUN, 1947.

Au Zaïre, cette association a été étudiée par de nombreux botanistes comme LEBRUN (1947), LEONARD (1950), GERMAIN (1952), MULLENDERS (1954), SCHMITZ (1971).

A Kisangani, (Haut-Zaïre) le Portulaco-Euphorbietum prostratae est signalée par NYAKABWA (1981) dans la zone de la Makiso et à l'île Tundulu par MANDANGO (1981).

En Afrique, un groupement analogue à Euphorbia hirta a été décrit par SCHNELL (1952) dans la région de Nimba en Guinée.

a) Conditions du milieu.

A Bengamisa, cette végétation colonise les alentours d'habitations, les cours et places des villages régulièrement sarclés, peu piétinés. Les sols sont tassés, sablo-argileux ou graveleux. Le pH oscille entre 6,5 et 6,9 ; ce qui indique que les sols sont en général neutres.

b) Physionomie.

Les individus d'association ont un nombre d'espèces variant entre 5 et 13 soit une moyenne de 10,8 espèces. Ce nombre est généralement atteint sur une surface de 6 m². Le recouvrement de la végétation est de 20 à 80 %. La hauteur maximale varie entre 8 et 45 cm soit une hauteur moyenne de 29 cm. Les herbes annuelles sont les plus nombreuses.

Les espèces reconnues comme caractéristiques sont surtout : Euphorbia prostrata, Sporobolus molleri, Euphorbia hirta, E. thymifolia, Portulata quadrifida, Eragrostis tenella, Portulaca oleracea, Chloris pycnothrix, Sporobolus tenuissimus...

L'Euphorbieto-Portulacetum se présente comme une végétation rase, prostrée et appliquée au sol ayant des espèces dressées. Elle est unistrate. La plupart des espèces ont un système racinaire pivotant sauf celles appartenant au groupe des Monocotylédones. Ce qui les protège contre le piétinement et les sarclages répétés.

Dans cette association se retrouvent les espèces pionnières des associations Ruderali-Eleusinetum et Amarantho -Synedrelletum à l'état jeune.

c) Subdivisions locales de l'association.

6. Sous associations Portulato -Euphobietum prostratae typicum LEONARD , 1950. .

Cette sous-association est dominée par Euphorbia prostrata , E. hirta et E. thymifolia . ~~Sporobolus molleri~~ ^{Sporobolus molleri} est aussi fréquent (relevés 1 - 7).

Elle forme une végétation ouverte avec un recouvrement de 20- 60 % dans une surface de 2 - 6 M². L'ensemble spécifique normal varie de 5 - 11 .

Elle végète bien sur des sols sablo-argileux et graveleux. Nous avons remarqué également les espèces du Ruderali-Eleusinetum comme Eragrostis tenuifolia, Eleusine indica et de l'Amarantho-Synedrelletum comme : Eragrostis gangetica, Alternanthera sessilis, Synedrella nodiflora.

- Sous association à Portulaca quadrifida. (Portulaco-Euphorbietum prostratae LEBRUN , 1949 Portulacosum, NYAKABWA, 1981)

Elle est dominée par Portulaca quadrifida (relevés 11 à 13). Nous avons observé les espèces différentielles qui sont des caractéristiques de l'association telles que Sporobolus molleri , Euphorbia prostrata. Portulaca oleracea est rare dans cette sous association . Elle est localisée surtout à L'I.S.E.S .

d) Spectre biologique.

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nb d'sp	%	RM	%
Ph	-	-	-	-
Ch	18	20,5	1,16	2,5

H	-	-	-	-
G	1	2,6	0,08	0,2
T	30	76,9	45,09	97,3
	<hr/>		<hr/>	
	39		46,33	

Le spectre brut montre une clai~~r~~g~~e~~ dominance des thérophytes (76,9 %). Ce qui , en fait, confirme que l'association Portulaco-Euphorbietum prostratae est constituée surtout des thérophytes.

Les Phanérophytes et les Hémicryptophytes ne sont pas représentés dans le tableau d'association.

Le spectre pondéré, est dominé lui aussi par les thérophytes qui ont le recouvrement le plus élevé (97,3 %)

Fig. 1 Spectres biologiques.

Fig. 1a Spectre brut.

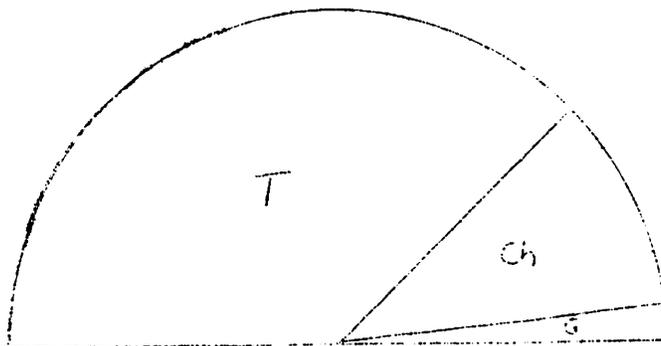
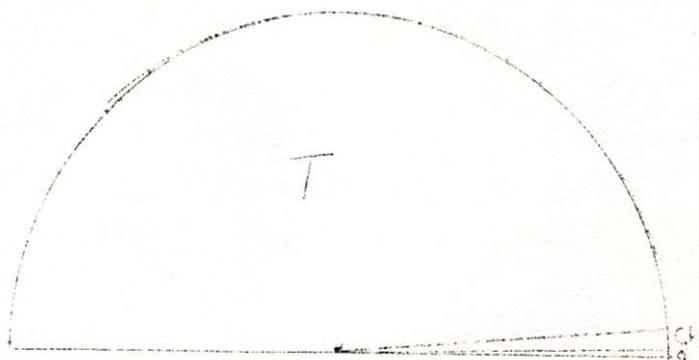


Fig. 1b . Spectre pondéré.



e) Spectre géographique.

Les spectres brut et pondéré donnent les résultats suivants:

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nb d'sp	%	RM	%
Co	1	2,6	1,20	2,6
Pt	21	53,8	36,45	78,7
Pa	6	15,4	4,29	9,2
Aa	3	9,7	0,58	1,2
Ap	-	-	-	-
Am	1	2,6	0,04	0,09
At	5	12,8	3,23	7,0
G	1	2,6	0,04	0,09
CG	-	-	-	-
Zaï	1	2,6	0,5	1,1
	39		46,33	

Le spectre géographique pondéré est caractérisé par une dominance de la catégorie Pt (53,8 %). Les autres catégories sont représentées par des valeurs faibles. Les données brutes et pondérées sont présentées dans le tableau ci-dessus. Les résultats sont exprimés en pourcentage et en nombre de sites. Les données sont présentées dans le tableau ci-dessus. Les résultats sont exprimés en pourcentage et en nombre de sites.

L'analyse phytogéographique révèle une dominance des espèces pantropicales avec 53,8%. En général, les espèces à très large distribution sont très nombreuses (76,9%). Les espèces centro-guinéennes et africaines proprement dites sont absentes. Tandis que la présence des cosmopolites, guinéenne et zairoise est notable. Le spectre pondéré montre un recouvrement moyen élevé des pantropicales (93,4%).

Figure 2. Spectre phytogéographique.

Fig. 2a. Spectre brut.

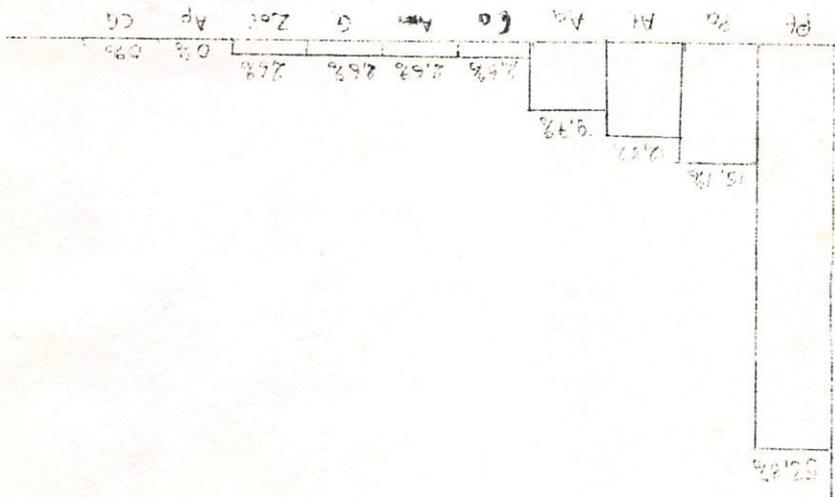
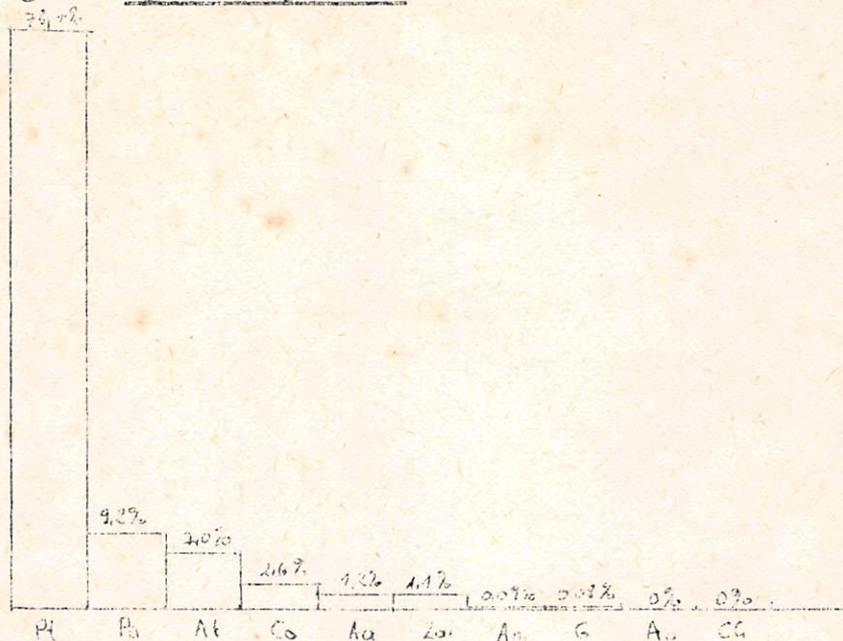


Fig 2b Spectre pondéré.f) Succession.

Cette association forme un groupement pionnier des sols rudéraux qui évolue vers le Ruderali-Eleusinetum lorsque le sarclage n'est plus appliqué. Elle peut évoluer vers, l'Amarantho-Synedrelletum, évolution d'ailleurs déjà amorcée par la présence des jeunes plantes des caractéristiques de cette association dans certains individus du Portlaco-Euphorbietum prostratae.

TABLÉAU II : ASSOCIATION PORTULACO - EUPHORBIEIUM PROSTRATAE LEBEUN 1947.-

Types Biologiques	Distribution Géographique	Noméros des relevés													Nombre d'espèces par relevé	P	R M	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
		Numéros des relevés sur terrain																
		Surface des relevés (m ²)																
		Hauteur maximale (cm)																
		Recouvrement (%)																
		Nombre d'espèces par relevé																
		Espèces caractéristiques de Portulaco-Euphorbietum prostratae typicum										S/ass. Portulaca quadrifida.						
		de l'association																
Tpr	Pt	Euphorbia prostrata	2.4	2.3	2.2	1.2	+0.1	2.3	2.3	+0.4	-	-	1.1	1.3	-	10	IV	6,54
Tces	At	Sporobolus molleri	+0.1	+0.2	-	-	+0.1	1.2	-	-	-	-	+0.2	+0.2	+0.1	7	III	0,46
Tsc	Pt	Euphorbia hirta	+0.1	1.2	+0.2	+0.1	3.2	-	-	-	-	+0.1	1.2	-	-	7	III	3,5
Tpr	Pt	Euphorbia thymifolia	3.4	1.3	1.2	2.3	-	-	-	-	-	-	+0.1	1.2	-	6	III	4,77
Tpr	Pt	Portulaca quadrifida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	4.5	4.5	3	II	12,5
Tsc	Pt	Oldenlandia corymbosa	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	1.2	+0.2	-	-	3	II	0,31
Tsc	Pa	Eragrostis tenella	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2	-	2.2	-	-	-	3	II	1,6
Tpr	Co	Portulaca oleracea	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	2	I	1,20
Tces	Aa	Chloris pycnothrix	-	-	-	+0.1	-	-	+0.2	-	-	-	-	-	-	2	I	0,27
Tces	Aa	Sporobolus tenuissimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.2	-	-	2	I	0,27
Tpr	Pt	Gomphrena celosicoides	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	-	-	-	-	1	I	4,81
Tros	Pt	Mollugo nudicaulis	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	1	I	1,15
Chpr	Pt	Portulaca grandifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	1	I	0,04
Tsc	At	Chloris pilosa	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	1,15
Tsc	Pt	Chrysanthellum americanum	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	4	I	0,04
		Espèces des l'Alliance																
		Elusine africanae et de																
		l'ordre Ruderali-Euphorbietalia																
Tces	Pt	Elusine indica	-	1.3	1.2	1.2	+0.2	1.3	-	-	+0.2	1.2	+0.2	+0.2	+0.1	10	IV	1,35
Tces	At	Eragrostis tenuifolia	-	+0.2	+0.2	-	-	1.3	-	+0.2	-	+0.1	+0.2	-	+0.1	7	III	0,46
Cher	Pt	Sida acuta	-	1.2	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	1.1	-	-	3	III	0,05
Chpr	Pt	Axonopus compressus	-	-	-	-	-	+0.2	-	-	+0.2	1.2	-	-	-	3	II	0,31
Chh	At	Syntherisma sphecebatum	-	-	+0.1	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,06
Cher	Am	Dismodium ramosissimum	-	-	-	-	-	+0.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04
Tsc	Pa	Borreria Ceylonica	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23

-39-

Localisations des relevés du Portulac^o-Euphorbietum prostratae.

- Relevé N° 1. BAYANGENE : Endroit préalablement fauché autour d'une maison dans le camp des travailleurs. Sol: cuirassé, il sablo-argileux; couleur: Ocre ; le 15 Avril 1982.
- Relevé N° 2. I.S.E.A. Endroit préalablement sarclé autour d'une maison dans le camp des travailleurs. sol: sablo-argileux tassé; couleur: Ocre ; le 2^o Février 1982.
- Relevé N° 3. BENGAMISA-POSTE : Endroit d'avance défriché devant la prison, sol: sablo-argileux , couleur: Ocre-jaune , le 24 Mars 1982. pH : 6,7.
- Relevé N° 4. I.S.E.A: Autour de complexe Bambache (campus), sol: sablo-argileux ; couleur: Ocre ; le 2^o Février 1982.
- Relevé N° 5. BAYANGENE : Autour d'une maison située à quelques mètres de la difurcation ; sol: sablo-argileux ; couleur: Ocre, pH: 6,5 , le 23 Mars 1982.
- Relevé N° 6. ANGWADE : Endroit mis à nu par le sarclage devant une maison dans le village Baombi , sol: sablo-argileux , couleur : Ocre-jaune ; le 22 Mars 1982.
- Relevé N° 7. I.S.E.A. Endroit presque nu devant le bâtiment central. sol: sablo-graveleux ; couleur: Ocre , le 21 Mars 1982.
- Relevé N° 8. Endroit au départ défriché à BENGAMISA-POSTE. Sol sablo-graveleux , présence de graviers ,; couleur Ocre , pH:6,9 ; le 24 Mars 1982.
- Relevé N° 9. BAYANGENE : Endroit situé devant une maison endroit régulièrement sarclé ; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre-noire ; pH= 6,3 ; le 23 Mars 1982.
- Relevé N° 10. ANGWADE : Derrière un bloc inachevé de l'Institut ANGWADE, endroit préalablement fauché; sol: argilo-sableux; couleur: Ocre-noire ; le 22 Mars 1982.

Relevé N° 11. I.S.E.A. Camp de travailleurs; endroit nu autour d'une habitation ; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre ; le 21 Février 1982.

Relevé N° 12. BAMBACHE ; Autour d'une habitation située à la descente vers le marché de Belgika ; sol argilo-sableux ; couleur: Ocre-noire ; le 26 Mars 1982.

Relevé N° 13. I.S.E.A. Endroit nu devant une habitation sur la route à côté du Dispensaire ; sol sableux , cuirassé tassé; couleur: Ocre-jaune ; le 19 Février 1982.

2.2. Association Ruderali-Eleusinetum LEONARD, 1950.

Ce groupement a été étudié dans l'Aruwimi (Yangambi) par LEONARD (1950, 1952) in MULLENDERS (1954), dans le Kivu et le Rwanda par MULLENDERS (1953) in MULLENDERS (1954), à Kaniama (MULLENDERS (1954) et dans la plaine de Lubumbashi (SCHMITZ, 1971). A Kisangani, MANDANGO (1981) et NYAKABWA (1981) l'ont observé respectivement à l'île Tundulu et dans la Zone de la Makiso.

a) Conditions du milieu .

Cette association croît le long des chemins et des routes dans les terrains vagues et piétinés des villages. Sur les routes en terres battues, elle pousse dans les entre-bandes de roulement des voitures. Elle est très répandue dans Bengamisa.

Elle colonise les sols sableux, sablo-argileux ou graveleux et tassés. Le pH du sol est de 5,3 à 6,4 soit une moyenne de 5,7. Ces sols sont donc moyennement acides.

b) Physionomie.

Le Ruderali -Eleusinetum forme une végétation herbacée, héliophile généralement semi-fermée et à une seule strate.

Le nombre d'espèces par individu d'association se limite entre 5 et 16 soit une moyenne de 12 espèces.

La grande partie des plantes est exclusivement constituée des herbes dressées. Toutefois, les espèces herbacées prostrées sont également présentes.

L'ensemble spécifique normal est réalisé sur une surface de 2 à 10 m². Le recouvrement de la végétation varie de 30 à 70 %. Ce qui prouve que la végétation tend à se fermer. La hauteur maximale de la végétation est comprise entre 12 et 178 cm (dûe à la présence surtout de Panicum maximum) soit une hauteur moyenne de 94 cm.

L) L'association est caractérisée par les espèces suivantes:
Eleusine indica, Eragrostis tenuifolia, Paspalum orbiculare,
Sporobolus pyramidalis, Desmodium triflorum, Indigofera spicata,
Cynodon plectostachyus, Perotis patens, Panicum repens, Digitaria
longiflora.

Ces 4 dernières forment des variantes et faciès.

Le Ruderali -Eleusinetum comprend des espèces résistant au piétinement (Eleusine indica Sporobolus pyramidalis) et s'observe durant toute l'année; c'est donc une végétation perpétuelle.

c) Subdivisions locales de l'association.

1. Variante typique (relevé 1 à 5)

Cette variante est régulière dans les stations piétinées dont les espèces les plus importantes sont: Eleusine indica, Eragrostis tenuifolia. Elles résistent bien au piétinement. Ces espèces sont parfois accompagnées de Sporobolus pyramidalis.

2. Variante à Perotis patens. (relevé 6 à 8)

Elle forme une végétation qui caractérise les sols graveleux des endroits piétinés. Sa hauteur maximale va de 53-58 cm, hauteur de Sporobolus pyramidalis. Son recouvrement est en moyenne de 50%. Le nombre spécifique par relevé est de 9 à 14 soit une moyenne de 10 espèces.

D'autres caractéristiques sont liées à cette végétation: Paspalum orbiculare, Desmodium triflorum, Sporobolus pyramidalis.

Nous l'avons observée à Bamolowi et surtout à l'I.S.E.A.

3. Variante à panicum repens. (relevé 14 à 17)

C'est la végétation des terrains vagues défrichés et humides pendant un laps de temps très court. Elle est semi-fermée dominée par l'espèce Panicum repens qui a le recouvrement le plus

élevé (21,7 %).

Les autres espèces différentielles de ce groupement sont :
Paspalum orbiculare, Indigofera spicata...

Dans notre biotope, elle est répandue surtout dans les terrains vagues des villages le long de la route Kisangani- Buta à partir de Bikweme jusqu'à Angwade. Elle est fréquemment défrichée.

4. Faciès à Cynodon plectostachyus. (relevé 11 à 13).

Elle se retrouve au bord des chemins légèrement ou non piétinés et aussi dans les terrains vagues entre les maisons. Elle est souvent fauchée. C'est une végétation quasi fermée. Elle s'observe surtout à l'I.S.E.A. Cynodon plectostachyus est l'élément le plus dominant de ce groupement.

5. Faciès à Digitaria longiflora. (relevé 9 et 10)

Cette végétation forme parfois un groupement plus ou moins fermé, piétiné dans lequel domine l'espèce Digitaria longiflora. Elle pousse sur des sols sablo-argileux et tassés. Digitaria longiflora se retrouvent aussi souvent dans la variante à Perotis patens. D'autres espèces caractéristiques de l'association y trouvent leur optimum de vitalité comme Indigofera spicata, Eleusine indica.

La hauteur maximale de cette végétation est faible car elle va de 12 à 18 cm.

d) Spectre biologique.

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M.	%
Ph	-	-	-	-
Ch	20	38,5	8,79	19,0
H	8	15,4	4,41	9,5
G	3	5,8	10,29	22,2
T	21	40,4	22,88	49,3
	52		46,37	

Le spectre brut démontre une légère dominance des thérophytes (40,4 %) sur les chaméphytes (38,5 %). Puis suivent les Hémicryptophytes avec 15,4 % et enfin, les géophytes (5,8 %). Les phanérophytes ne sont pas représentés dans cette association.

Le spectre pondéré fait ressortir la large dominance des thérophytes (22,88 %) qui ont le recouvrement le plus élevé (49,3%). Les géophytes ont aussi un recouvrement non moins important (22,2%).

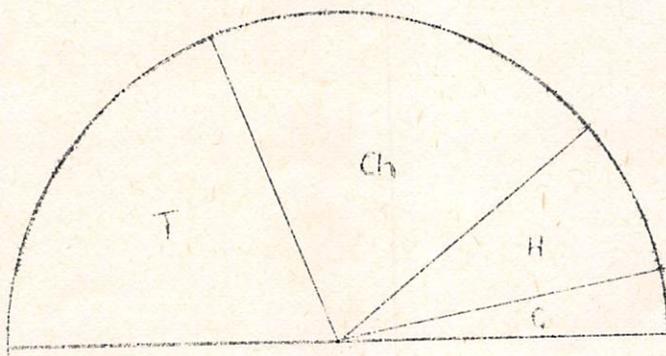
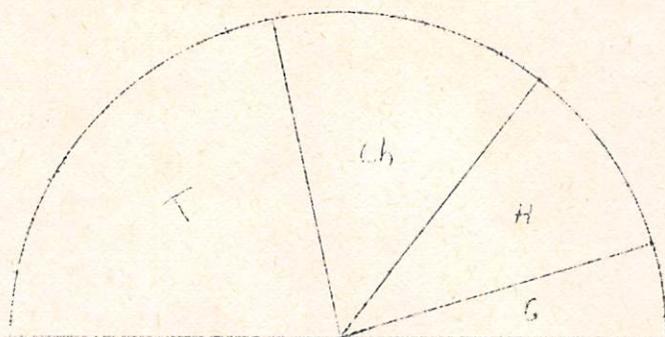
Fig. 1 Spectre biologique.fig. 1a. Spectre brut.

fig. 1b. Spectre pondéré.e) Spectre phytogéographique.

Les spectres brut et pondéré donnent les résultats suivants:

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R M	%
Co	1	1,9	0,03	0,06
Pt	24	46,2	22,54	48,6
Pa	9	17,3	3,23	7,0
Aa	4	7,7	2,36	5,09
Ap	-	-	-	-
Am	3	5,8	6,41	13,8
At	8	15,4	10,56	22,8
G	-	-	-	-
CG	-	-	-	-
Zai	3	5,8	1,24	2,7
	52		46,37	

De ce tableau il découle la prépondérance en nombre des espèces pantropicales (46,2%), en particulier et des celles de l'élément à très large distribution, en général (73,1%).

Notons aussi la représentation des espèces endémiques ou Zaïroises (5,8 %).

Les espèces pan-tropicales possèdent également le recouvrement le plus élevé (48,6 %). Les espèces afro-tropicales recouvrent également une surface non moins négligeable (22,8 %).

Fig. 2. Spectres phytogéographiques.

Fig.2a. Spectre brut .

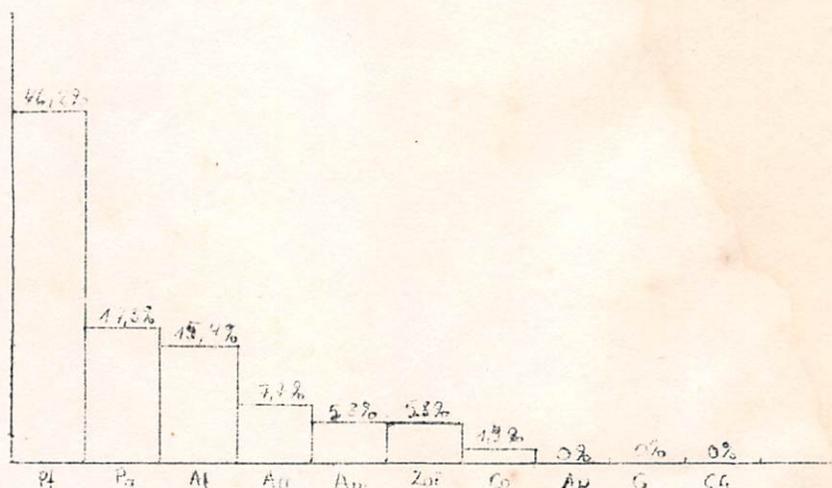
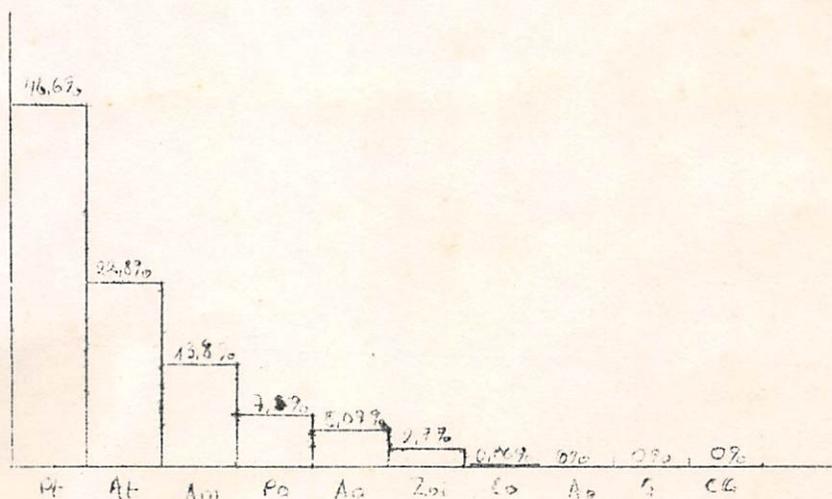


Fig.2b. Spectre pondéré .



Localisations des relevés du Ruderali-Eleusinetum.

- Relevé N° 1. BAYANGENE : Marché: Terrain vague piétiné, sol: sablo-argileux; couleur: Ocre-rouge ; le 23 Février 1982.
- Relevé N° 2. ANGWADE : Camp de travailleurs: Bord du chemin ; sol: argilo-sableux , couleur: Ocre-noire ; le 21 Mars 1982.
- Relevé N° 3. BAMBACHE : Bord de la route dans le Camp des travailleurs de l'I.S.E.A; sol: sablo-argileux , couleur : gris-jaune ; le 26 Mars 1982.
- Relevé N° 4. BAKWEME : Bord de la route Kisangani-Buta, régulièrement sarclé; sol: sablo-argileux, couleur : Ocre-rouge; le 25 Mars 1982.
- Relevé N° 5. BALILA. I. Endroit piétiné: Bord de chemin menant à une école primaire; sol: sablo-argileux ; couleur: Ocre-jaune ; le 24 Mars 1982.
- Relevé N° 6. I.S.E.A: Bord de la route devant la maison de passage; endroit piétiné à moitié nue; sol graveleux; couleur: Ocre-jaune ; pH= 5,4 ; le 19 Février 1982.
- Relevé N° 7. I.S.E.A . Bord de la route : endroit piétiné vers la bibliothèque ; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre-jaune. Le 20 Février 1982.
- Relevé N° 8. I.S.E.A. Bifurcation vers le camp des professeurs: endroit piétiné; sol: sablo-graveleux; couleur: Ocre-jaune; le 20 Février 1982.
- Relevé N° 9. ANGWADE: (BAOMBI): Mission protestante: endroit piétiné dans le village Baombi; sol: sableux , couleur Ocre, pH= 8,2 ; le 22 Mars 1982.

- Relevé N° 10. BENGAMISA-POSTE. Terrain piétiné devant la tribune (place publique), sol: sablo-graveleux ; couleur: Ocre-rouge ; pH=6,5; le 24 Mars 1982.
- Relevé N° 11. ANGWADE: Bord de chemins dans le Camp des travailleurs de l'exploitation Angwade (ex: Belgika) ; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre ; le 21 Mars 1982.
- Relevé N° 12. I.S.E.A. Bord non piétiné de la route; menant vers le Camp des étudiants ; sol sablo-argileux, présence de graviers; couleur: Ocre-jaune ; le 13 Février 1982.
- Relevé N° 13. I.S.E.A. Bord non piétiné de chemin dans le camp des travailleurs; sol sablo-argileux, couleur: Ocre , le 20 Février 1982.
- Relevé N° 14. BAMBACHE, Terrain piétiné devant une maison au bord de la route; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre - route; le 29 Avril 1982.
- Relevé N° 15. ANGWADE : Vers le marché: Terrain piétiné; sol : sablo-argileux ; présence de graviers : couleur: Ocre ; le 29 Avril 1982.
- Relevé N° 16. BAKWEME : Bord de la route, piétiné; sol: sablo-argileux ; couleur: Ocre-rouge; le 29 Avril 1982.
- Relevé N° 17. BANGBANGBE : Bord de la route, endroit faiblement piétiné; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre-rouge; le 29 Avril 1982.

f). Succession.

Le Rudérali-Eleusinetum est dans certains cas une association pionnière, dans d'autres, un groupement qui succède au Portulaco-Euphorbietum prostratae. Il évolue généralement vers le Panicetum maximi quand le piétinement diminue ou est supprimé. Les autres sous-unités autre que la variante type évolue rapidement.

2.3. Association Paspalo-Desmodietum ramosissimi.

NYAKABWA, 1981.

Le Paspalo - Desmodietum ramosissimi caractérise la végétation des pelouses entretenues. Il est décrit pour la première fois par NYAKABWA (1981) dans l'étude de la flore et de la végétation rudérales de la Zone Makiso à Kisangani. (Haut-Zaïre); C'est une végétation des cours des maisons et des places publiques.

a) Conditions du milieu.

Cette association couvre totalement les sols argilo-sableux ou sablo-argileux à sableux riches en matières organiques provenant de la décomposition de la litière résultant de la fauche. Ils ont une couleur allant du ~~octe~~ foncé au noir. Les sols de cette association ont un pH variant de 7,3 à 8,1. Ce sont donc des sols légèrement à moyennement alcalins.

Dans notre biotope, nous l'avons observée sur des terrains des football, dans les cours publiques et celles devant les cases des villages, constituée essentiellement de Paspalum notatum.

b). Physionomie.

L'association est une végétation fermée des pelouses cultivées et entretenues, généralement tondues. L'aire minimale est comprise entre 16 et 50 m². Le recouvrement de la végétation varie

entre 70 et 100 % . C'est une végétation à une seule strate. La hauteur est de 5 cm (pour les terrains de football, très souvent piétiné) à 80 cm (pour les pelouses moins entretenues).

Le nombre d'espèces par relevé est de 5 à 13 soit une moyenne de 9 espèces.

Les espèces reconnues comme caractéristiques de l'association : Paspalum notatum (IV), Fimbristylis dichotoma (IV), Desmodium ramosissimum (V), Eremochloa ophiuroides (II) Kyllinga erecta var erecta (I).

Les espèces dominantes sont d'une part Paspalum notatum et d'autre part, Eremochloa ophiuroides qui forment des véritables tapis végétaux sur le sol.

Cette végétation est constituée essentiellement des plantes herbacées. Les herbes vivaces sont les plus nombreuses.

c). Subdivisions locales de l'association.

1. Variante typique.

Cette variante est surtout fréquente dans les cours publiques et les terrains des sports (football) dans laquelle Paspalum notatum forme la pelouse. Elle est généralement accompagnée de Sporobolus pyramidalis, Desmodium ramosissimum , Fimbristylis dichotoma.

Kyllinga erecta var erecta n'est représenté dans nos relevés alors qu'elle est fréquente dans les pelouses de Kisangani (NYAKABWA , 1981).

2. Variante à Eremochloa ophiuroides.

Cette variante forme les pelouses devant les cases des villages . Elle est généralement entretenue . Sa hauteur est presque toujours faible. L'ensemble spécifique normal est réalisé sur une superficie de 16 à 24 m². Le nombre spécifique par individu d'association va de 10 à 11 soit une moyenne de 11 espèces.

d) Spectre biologique.

Voici le résultat de cette analyse.

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d' sp	%	R.M	%
Ph	2	5,0	0,1	1,17
Ch	17	42,5	79,58	93,46
H	6	15,0	2,09	2,45
G	5	12,5	2,4	2,82
T	10	25	0,98	1,15
	40		85,15	

Le spectre brut comporte quasi-exclusivement des Chaméphytes (42,5 %). Toutefois les thérophytes occupent une place de choix (25%). Ensuite suivent les hémicryptophytes (15 %) et géophytes (12,5%) et enfin les phanérophytes (5 %).

Le spectre pondéré révèle un recouvrement élevé des Chaméphytes (97,46 %). Les autres catégories occupent une faible superficie.

Fig. Spectres biologiques.

fig.1a. Spectre brut.

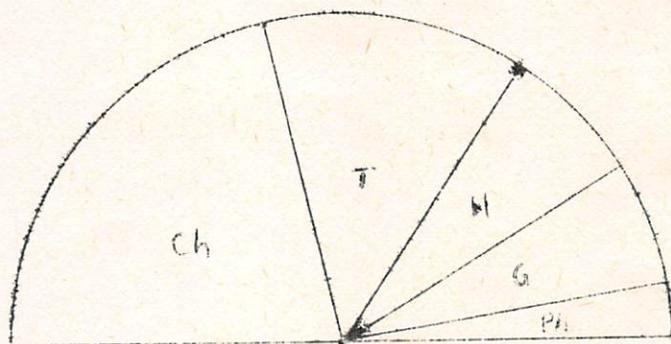
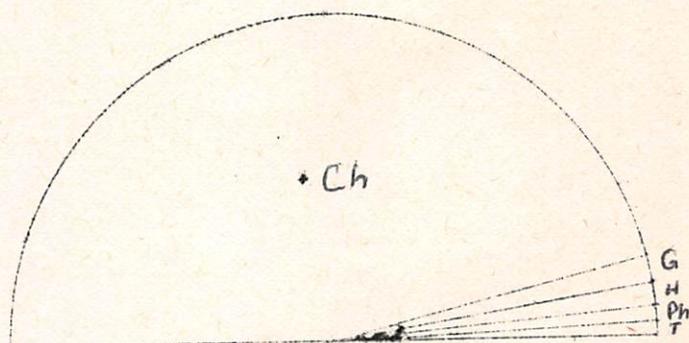


fig. 1b. spectre pondéré.e) Spectre phytogéographique.

L'analyse phytogéographique donne le résultat suivant:

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M	%
Co	-	-	-	1
Pt	21	53,5	75,26	88,39
Pa	4	10	1,08	1,27
Aa	5	12,5	4,09	4,08
Ap	1	2,5	0,05	0,06
Am	1	2,5	1,41	1,66
At	6	15	3,12	3,66
G	-	-	1	-
CG	-	-	-	-
Zaī	2	5	0,14	0,16
	40		85,15	

Ces données font ressortir le caractère nettement tropical de cette association. En effet, les espèces à très large distribution occupent une place prépondérante dans le spectre brut. Les espèces

pantropicales sont les plus nombreuses avec 21 espèces soit 53,5%.

Le spectre pondéré aussi montre que les espèces pan-
tropicales ont un recouvrement plus élevé (88,39 %).

Fig. 2 Spectres phytogéographiques.

fig.2a° Spectre brut .

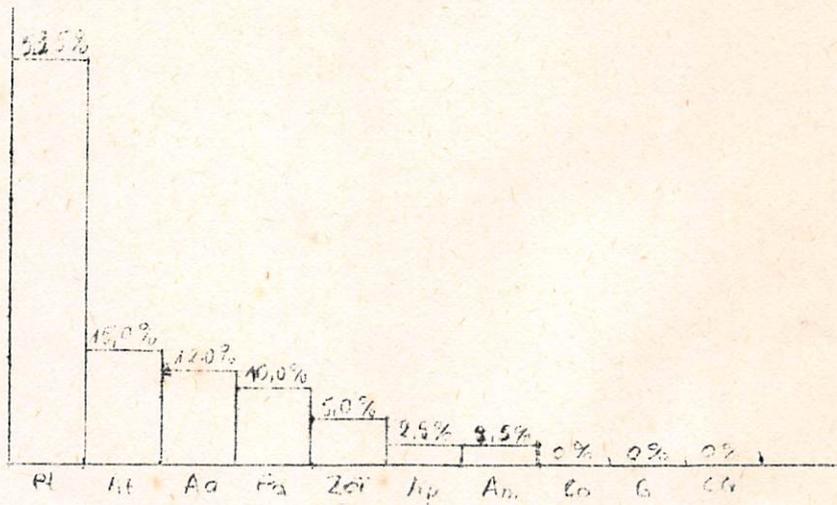


fig.2b° Spectre pondéré .

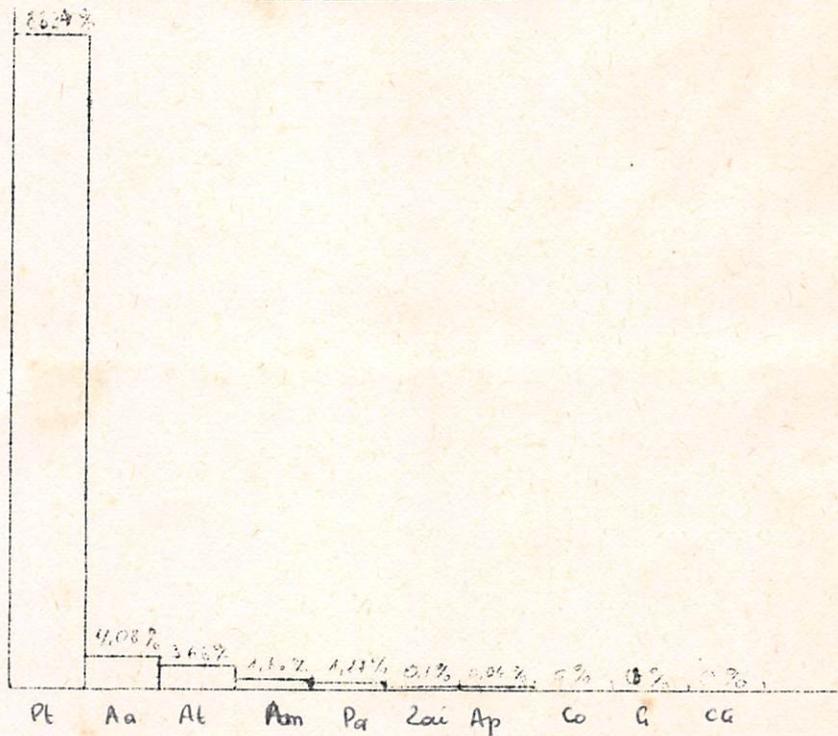


TABLEAU IV : ASSOCIATION PASPALO - DESMODIETUM RAMOSISSIMI NYAKABWA, 1961.-

biologiques		Distribution géographique											Nbre	P	R M
Distribution géographique		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
: Numéros des relevés		: 1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 6	: 7	: 8	: 9	: 10	: 11			
: Numéros des relevés (sur terrain)		: 88	: 2	: 1	: 87	: 30	: 97	: 95	: 93	: 94	: 82	: 63			
: Surface des relevés (m ²)		: 30	: 30	: 50	: 30	: 16	: 50	: 30	: 30	: 24	: 16	: 16	de		
: Hauteur (cm)		: 8-58	: 13-20	: 15-39	: 14-48	: 16-83	: 11-81	: 6-18	: 5-48	: 64	: 32	: 34			
: Recouvrement (%)		: 70	: 85	: 80	: 100	: 100	: 100	: 75	: 75	: 85	: 85	: 90	rel.		
: Nombre d'espèces par relevé		: 6	: 9	: 10	: 9	: 8	: 13	: 5	: 8	: 10	: 11	: 11			
: Espèces caractéristiques de l'association.		Variante typique											: Variante à <i>Eremochloa ophiuroides</i>		
Cher : Am	: <i>Desmodium ramosissimum</i>	: +.1	: 1.1	: +.1	: +.1	: +.1	: +.1	: 1.1	: 1.1	: 1.1	: +.1	: +.1	: 1.1	: V	: 1,41
Chpr : Pt	: <i>Paspalum natatum</i>	: 4.5	: 4.5	: 5.5	: 5.5	: 5.5	: 5.5	: 4.5	: 3.5	: -	: -	: -	: 8	: IV	: 52,27
Hces : Pt	: <i>Fimbristylis dichotoma</i>	: +.2	: 1.2	: +.2	: +.1	: +.1	: -	: +.1	: -	: -	: 1.3	: +.2	: 8	: IV	: 0,82
Chpr : Pt	: <i>Eremochloa ophiuroides</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 2.5	: 4.5	: 4.5	: 4.5	: 4	: II	: 18,41
Grh : At	: <i>Kyllinga erecta</i> var <i>erecta</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 3.3	: -	: 1	: I	: 1,36
: Espèces de l'Alliance Fleusinien africaine et de l'Ordre Ruderali-															
: <u>Euphorbietales</u>															
Hces : At	: <i>Sporobolus pyramidalis</i>	: 1.2	: 1.2	: +.3	: +.2	: +.1	: +.2	: -	: -	: -	: -	: -	: 6	: III	: 0,73
Grh : At	: <i>Cyperus schoeleatus</i>	: -	: -	: -	: +.1	: -	: +.1	: 1.2	: 1.2	: 1.2	: +.1	: -	: 6	: III	: 0,35
Chpr : Ea	: <i>Desmodium triflorum</i>	: +.3	: 1.4	: -	: -	: -	: -	: 1.4	: -	: -	: -	: 1.4	: 4	: II	: 0,86
Chpr : Pa	: <i>Indigofera spicata</i>	: -	: +.1	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: 1.1	: +.1	: 4	: II	: 0,49
chocs : Pa	: <i>Paspalum orbiculare</i>	: -	: -	: -	: +.1	: +.2	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 2	: I	: 0,09
Grh : At	: <i>Kyllinga bulbosa</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 1.2	: +.2	: 2	: I	: 0,32
Chpr : Pt	: <i>Paspalum conjugatum</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 1.2	: 1.2	: 2	: I	: 0,54
Chpr : Pt	: <i>Axonopus compressus</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.2	: -	: 2.3	: 2	: I	: 1,41
Grh : Pt	: <i>Panicum repens</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 1.2	: +.2	: -	: -	: 2	: I	: 0,32
Tocs : Pt	: <i>Eleusine indica</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: 1.3	: -	: 1	: I	: 0,27
Tpr : Pt	: <i>Euphorbia prostrata</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: -	: 1	: I	: 0,05
Toc : Pt	: <i>Borreria cynoides</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: 1	: I	: 0,05
Toc : Pt	: <i>Oldenlandia corymbosa</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: 1	: I	: 0,05
Tpr : Pt	: <i>Gomphrena coelestoides</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +	: +.1	: -	: 1	: I	: 0,05
Cher : Pt	: <i>Sida acuta</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: -	: 1	: I	: 0,05
Grh : Aa	: <i>Mariscus flabelliformis</i>	: -	: -	: -	: -	: -	: +.1	: -	: -	: -	: -	: -	: 1	: I	: 0,05
: Espèces de l'Ordre Imerantho - Ecliptetalia															

...../.....

-89-

Hoes	Pt	Cyperus distans var distans	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	+0.1	-	2	I	0,09
Tsc	Pt	Synedrella nodiflora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	1	I	0,05
Chpr	Pt	Commelina diffusa	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	1	I	0,27
		Espèces de l'Ordre Bidentetalia														
		africanæ														
		<u>Alliance Bidention pilosae</u>														
Tsc	Aa	Spermacoce latifolia	-	-	+0.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,09
Tsc	Pt	Ageratum conyzoides	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	1	I	0,05
Tsc	Pt	Bidens pilosa	-	-	-	-	-	+0.4	-	-	-	-	-	1	I	0,05
Tsc	Pt	Phyllanthus urinaria	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	1	I	0,05
		- Alliance Panicion maximi														
Cher	Pa	Eleocharis phaeocoloides var javanica	-	1.1	+0.1	1.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	4	II	0,41
Cher	Aa	Zornia latifolia	+0.1	-	-	-	-	-	-	2.2	1.1	-	-	3	II	1,60
Cher	Pa	Stylosanthes fruticosa	-	+0.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,09
Cher	At	Ipomoea involucrata	-	-	+0.1	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	2	I	0,09
Hoes	Pa	Schizachyrium yangambiense	-	+0.2	+0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,09
Hoes	Pt	Panicum maximum	-	-	-	-	+0.3	+0.2	-	-	-	-	-	2	I	0,09
Naph	Ap	Eriosens glomeratum	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,05
Chgr	Pt	Vigna vexillata	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	1	I	0,05
		Espèces de l'Alliance Paspation conjugati														
Chpr	Pa	Desmodium abscondens var abscondens	-	-	-	-	-	-	-	+0.2	2.3	-	-	2	I	1,41
		Espèce transgressive de la Classe														
		Misano-terminalietalia														
Chgr	Zai	Epinetrum villosum	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	1	I	0,05
		Espèce transgressive de la Classe														
		phragmitetec														
Hoes	At	Kvillinga pumila	-	-	-	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	1	I	0,27
		Espèce cultivée subspontanée														
Chgr	Pt	Allamanda cathartica	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,05

Localisations des relevés du Daspalo-Desmodium ramosissimum.

- Relevé N° 1. BENGAMISA-POSTE: Pelouse piétinée: terrain de football; présence des coques de noix de palme; sol: argilo-sableux; couleur Ocre-noire ; le 16 Avril 1982.
- Relevé N° 2. I.S.E.A. Pelouse du terrain de football constamment piétinée ; station héliophile; sol argilo-sableux ; couleur Ocre-noire ; pH : 8,1 ; le 6 Février 1982.
- Relevé N° 3. I.S.E.A : Pelouse située devant le bâtiment central, régulièrement entretenue, héliophile; présence de la litière ; sol: argilo-sableux; pH: 5,5 ; le 6 Février 1982.
- Relevé N° 4. BENGAMISA : Pelouse devant la maison de la Zone; présence de la litière; sol argilo-sableux; couleur: Ocre-noire ; le 16 Avril 1982.
- Relevé N° 5. ANGWADE : Pelouse non entretenue devant une maison (U.F.M.); sol: argilo-sableux; couleur: Ocre-noire; pH= 6,9 ; le 21 Février 1982.
- Relevé N° 6. ANGWADE : Pelouse non piétinée à côté d'une maison; sol argilo-sableux; couleur: Ocre-noire; le 17 Avril 1982.
- Relevé N° 7. BAKWEME: Mission catholique : terrain de football ; sol argilo-sableux , couleur Ocre-noire; le 17 Avril 1982.
- Relevé N° 8. BAKWEME : Pelouse piétinée devant une maison (bord de la route) ; sol argilo-sableux graveleux; couleur: Ocre; le 17 Avril 1982.
- Relevé N° 9. BANGBALBE : Pelouse entretenue devant une maison; sol: sablo-argileux présence de graviers; couleur: Ocre ; le 17 Avril 1982.

Relevé N° 10. Pelouse faiblement piétinée à côté d'une habitation:
sol argilo-sableux, couleur Ocre-noire . pH : 5,8 ,
le 16 Avril 1982.

Relevé N° 11. BANGOLE : Pelouse piétinée devant une maison, ombragée
par *Raphia gillettii*, sol: sablo-argileux, présence
de graviers, couleur: Ocre-noire ; le 16 Avril 1982..

f) Succession .

Au Paspalo - Desmodietum ramosissimu succède le Ruderali-
Eleusinietum lorsqu'il est soumis au piétinement. Toutefois, s'il
n'est perturbé, il évolue vers le Panicetum maximi.

2.4. Association Axonopo-Paspaletum conjugati.

LEJOLY et NYAKABWA , 1981.

Cette association a été observée dans la
cuvette zaïroise par J. LEONARD (1950) sous le nom de Paspaletum
conjugati colonisant les chemins ombragés forestiers.

A Kisangani; un groupement analogue, l'Axonopo-
Paspaletum est décrit par LEJOLY et NYAKABWA (1981). Il constitue
la végétation des lieux ombragés.

a) Conditions du milieu .

Cette association recouvre les bords des chemins ombragés
des villages. Les terrains sur lesquels elle pousse sont peu piéti-
nés. Les sols sont sablo-argileux ou argilo-sableux, de couleur ~~ocre~~
à noire. Le pH du sol varie de 6,1 à 6,6 soit une moyenne de 6,3.
C'est faiblement acide .

b) Physionomie.

C'est une végétation plus ou moins fermée des pelouses
généralement ombragées.

Le nombre d'espèces par relevé est réalisé sur une
superficie de 4 à 10 m². Il est de 10 à 19 soit une moyenne de
13,4 espèces.

Le recouvrement est de 40 à 90 %.

La hauteur maximale de la végétation varie entre 22
et 170 cm (hauteur de Panicum maximum surtout) .

Le lot des espèces caractéristiques est formé de : Paspalum conjugatum (V), Axonopus compressus (V), Meriscus flabelliformis (IV), Cyperus sphacelatus (III), Arymaria cordata (II).

L'espèce Paspalum conjugatum est toujours présente mais avec un recouvrement moins élevé tandis qu'Axonopus compressus domine dans certains endroits avec un recouvrement plus élevé.

L'Axop-Paspalietum conjugatæ est constitué en majorité des plantes herbacées surtout des herbes vivaces. Les plantes ligneuses, surtout arbres (à l'état de plantule) et arbustes forment 10%.

c) Spectre biologique.

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M	%
Ph	5	10	0,33	0,5
Ch	19	38	56,47	86,4
H	6	12	2,28	3,5
G	16	12	2,61	4
T	14	28	3,7	5,6
	50		65,39	

Le spectre brut et pondéré montre une dominance marquée des chaméphytes.

Fig.1 Spectres biologiques.

fig. 1a. Spectre brut.

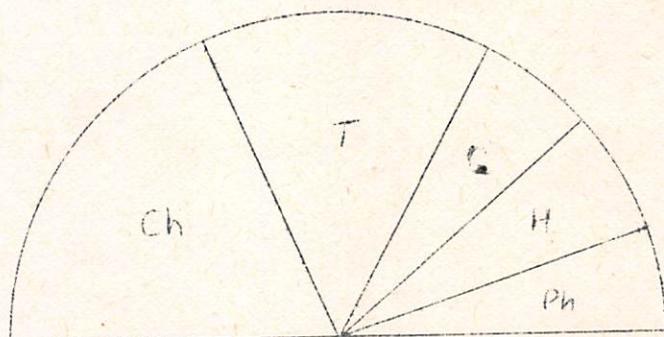
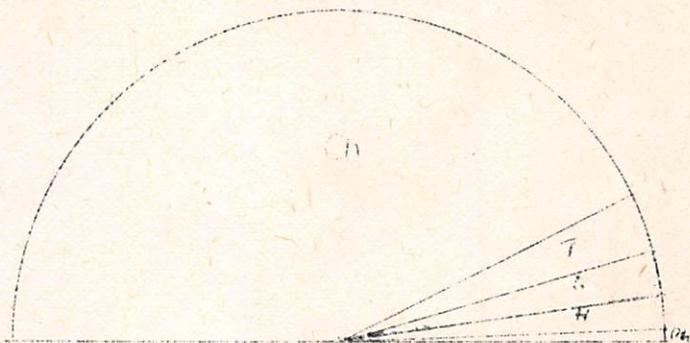


fig. 1b. Spectre pondéré.



d) Spectre phytogéographique.

L'analyse géographique donne la répartition suivante:

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R*M	%
Co	-	-	-	-
Pt	21	42	52,3	80
Pa	7	14	2,51	3,8
Aa	5	10	8,33	12,7
Ap	-	-	-	-
Am	2	4	0,5	0,8
At	6	12	1,06	1,6
G	5	10	1,14	1,7
CG	3	6	1,5	2,3
Zaï	1	2	0,05	0,08
	50		65,39	

42 % du total des espèces du tableau d'association sont des plantes pantropicales que recouvrent 80 %.

Fig. 2 Spectres phytogéographiques.

fig. 2a Spectre brut.

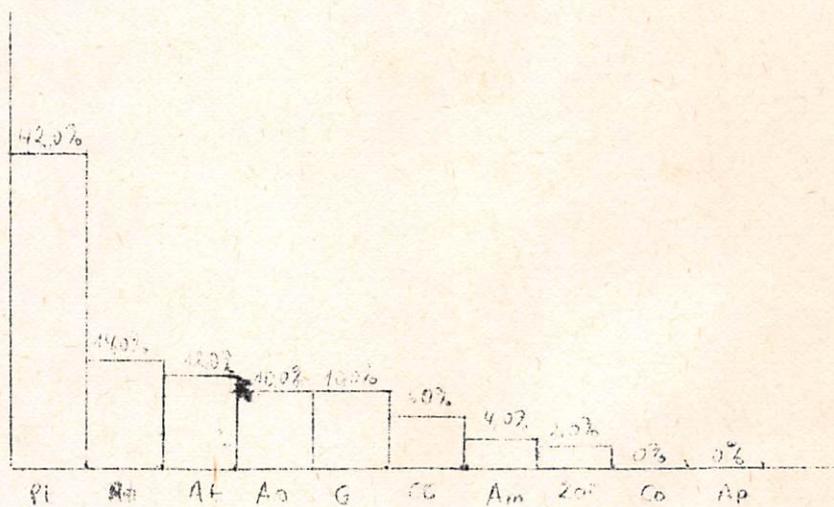


fig. 2b. Spectre pondéré.

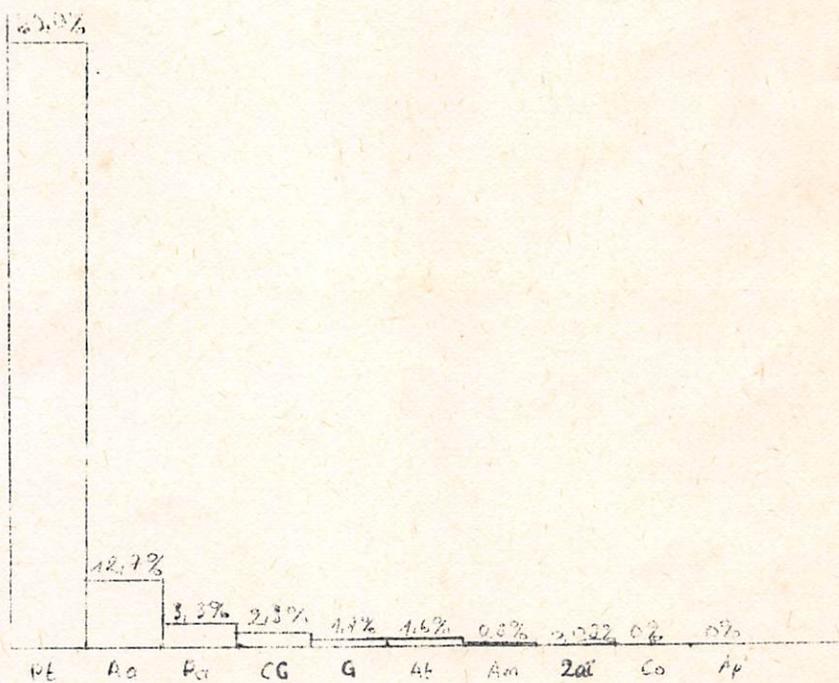


TABLEAU V : AXONOPO - PASPALUM CONJUGATI LEUCI ET N YABAWA, 1981.-

Types	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Nbre	P	RM
Nombre des relevés	6	74	99	98	79	73	7	15	9	27	103			
Nombre des relevés sur terrain	5	10	4	4	6	6	8	4	4	6	4	d'		
Surface des relevés (m ²)	41	170	38	79	90	32	25	41	123	22	43	sp		
Hauteur maximale (cm)	90	85	75	40	50	60	65	60	50	40	90			
Recouvrement (%)	14	15	11	14	16	12	19	17	12	109	10			
Nombre d'espèce par relevé														
spèces caractéristiques de l'association														
Chpr : Pt	+2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	3.2	+2	1.2	4.5	11	V	13,27
Chpr : Pt	4.5	4.5	3.3	3.3	3.3	2.2	+2	+2	-	-	1.2	9	V	25,6
Grh : Aa	-	+2	-	+1	+1	+1	-	+1	+1	-	2.2	7	IV	1,64
Grh : At	+1	+1	+1	+1	-	-	-	1.2	-	-	1.2	6	III	0,73
Chpr : Pt	-	+1	-	1.1	-	-	-	-	-	+2	-	3	II	0,14
Tsc : Pt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	1	I	0,05
spèces de l'Alliance Eleusine														
Africanae et de l'Ordre Ruder														
Euphorbietalia														
Cher : Pt	2.2	1.1	-	-	+1	1.1	+1	+1	-	-	-	6	III	1,82
Tsc : Pt	+1	+1	+1	+1	-	-	-	+1	-	-	+1	6	III	0,23
Cher : Am	+1	-	-	-	+1	+1	+1	-	-	-	-	4	II	0,18
Tces : Pt	-	-	-	-	-	+1	-	1.2	-	+2	-	3	I	0,36
Chpr : Pa	1.1	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	2	I	0,54
Cher : Am	-	1.1	-	-	-	-	-	-	+1	-	+2	2	I	0,32
Cher : At	-	-	-	-	-	-	+1	2.2	-	-	-	2	I	0,05
Hces : Pa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	1,41
Hces : At	+3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,05
spèces de l'Ordre Amarantho														
Heliptetalia														
Tsc : Pt	-	-	-	-	-	-	1.2	+1	+1	1.2	-	4	II	0,64
Tpr : G	1.2	-	-	-	1.2	-	-	+3	-	-	-	3	II	0,59
Chpr : Pt	-	+1	-	-	-	-	+1	+1	-	-	-	3	II	0,14
Chces : Pt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	1	II	3,40
Tpr : Pt	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	1	I	0,05
spèces de l'Ordre Bidentetalia africanae														

...../.....

La localisation des relevés de l'*Axonon-Faspaletum conjugati*.

- Relevé N° 1. I.S.E.A.: Endroit ombragé: nélouse à côté du bâtiment administratif; sol sablo-argileux; couleur Ocre, le 13 Février 1982.
- Relevé N° 2. BAYANGENE: Bord du chemin ombragé par *Elaeis guinéensis*: sol argilo-sableux couleur, Ocre-noire, pH = 6,2: le 15 Avril 1982.
- Relevé N° 3. BAKWEME: Bord du chemin ombragé de village; sol: argilo-sableux, couleur: noire; le 01 Mai 1982.
- Relevé N° 4. BAKWEME: Mission catholique: Endroit ombragé par *Elaeis guinéensis*; sol: argilo-sableux; couleur Ocre-noire, le 17 Avril 1982.
- Relevé N° 5. BALILA: Bord de chemin ombragé par *Elaeis guineensis*; sol; argilo-sableux, couleur Ocre -noire; le 16 Avril 1982.
- Relevé N° 6. I.S.E.A: Bord de la route séparant le service technique et la ferme, présence de branches tombées et feuilles mortes; endroit ombragé; sol argilo-sableux, couleur Ocre -noire, le 13 Février 1982.
- Relevé N° 7. I.S.E.A: Terrain ombragé à côté de l'ancien puit d'eau; sol humifère; couleur noire pH: 6,1: le 20 Février 1982.
- Relevé N° 8. I.S.E.A: Bord de la route séparant le bâtiment central et la maison de passage; présence des feyilles dessechées et branches; endroit ombragé; sol argilo-sableux couleur: Ocre -noire, le 13 Février 1982.

Relevé 9. I.S.E.A: Derrière le restaurant , endroit ombragé par *Persea americana*, présence des feuilles mortes, sol humifère, couleur noire: pH = 6,6: le 21 Mars 1982.

Relevé N° 10. ANGWADE: Bord de chemin ombragé par *Hevea brasiliensis*; sol argilo-sableux, couleur Ocre-noire pH: 6,2: le 16 Avril 1982.

Relevé N° 11. BALILA: Bord de chemin ombragé par *Elaeis guineensis*, sol argilo-sableux, couleur Ocre-noire pH: 6,2 ; le 16 Avril 1982.

e) Succession .

Cette association évolue généralement vers le Panicetum maximi.

2.5. Association Amarantho-Synedrelletum. LEONARD, 1950.

Ce groupement a été décrit par LEONARD (1950) dans la région de Yangambi envahissant les décombres ménagers, les étables et autres déchets végétaux. Il a été signalé, dans la ville de Goma (Nord-Kivu), un groupement voisin par Mullenders (1954). Ce même auteur a observé l'Amarantho-Synedrelletum dans la contrée de Kaniama.

A Lubumbashi, SCHMITZ (1971) a décrit une association voisine à Amaranthus spinosus et Physalis peruviana des déchets ménagers, des endroits où l'on jète l'eau de cuisine et autres endroits très nitrophiles.

NYAKABWA (1981) retrouve l'Amarantho-Synedrelletum dans la Zone Makiso et MANDANGO (1981) le signale également à l'Ile Tundulu.

a) Conditions du milieu .

Ce regroupement colonise les décombres ménagers, des lieux où l'on verse les eaux des cuisine près des habitations, des composts ou autres débris végétaux. Il est général héliophile. Les sols sont le plus souvent sablo-argileux, enrichis en matières organiques azotées provenant de la décomposition des divers débris. C'est l'élément écologique principal qui détermine ce groupement. La couleur des sols est d'ordinaire ~~ocre~~ à noire .

Son pH varie entre 5,1 et 8,1. Le pH moyen est de d'après nos échantillons. Les sols sont donc acides à neutres ou alcalins.

Dans notre région cette végétation est répandue aux abords des cases, des camps de travailleurs et homes des étudiants (I.S.E.A / Bengamisa).

b) Physionomie .

L'aire minimale de cette association varie entre 8 et 16 cm² et le recouvrement va de 25 à 70 %. Nous noterions que les surfaces d'individus d'association sont petits dans notre biotope.

La hauteur maximale se situe entre 36 et 138 cm. Le nombre spécifique par individu d'association est variable de 7 à 17 soit une moyenne de 12 espèces. Les plantes annuelles sont largement représentées dans cette association qui comprend 60 espèces.

Le lot d'espèces caractéristiques de l'Amorantho-Synedrella-letum est constitué de: Synedrella nodiflora (V), Amaranthus viridis (IV), Boerhavia diffusa (II) , Solenum lycopersicum var cerasiforme (I), Cyperus distans var distans (I) Laportea aestuans (I) Amaranthus hybridus (I), Solenostemon monostachyos (I).

Les espèces cultivées spontanées y trouvent leur optimum de développement notamment: Xanthosoma sagittifolia, Ipomoea batatas, Carica papaya , Hibiscus sabdariffa , Manihot esculenta, Capsicum frutescens, Cucurbita pepo, Cassia alata Phaseolus vulgaris. Parfois certaines de ces espèces sont protégées lors du sarclage.

Les espèces de l'ordre Ruderali-Eleusinetum sont très nombreuses (21 représentants), parmi lesquelles nous citerons : Eleusine indica , Portulaca oleracea, Euphorbia hirta, Cleome ciliata, Cyperus sphacelatus.

c. - - - - -

c) Spectre biologique .

Il donne les résultats ci-après:

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M	%
Ph	5	8,33	1,00	1,8
Ch	15	25,0	3,32	5,9
H	2	3,33	0,38	0,7
G	5	8,33	2,27	4,0
T	33	55,0	47,76	85,7
	60		55,73	

Cette analyse révèle la grande prépondérance des thérophytes (55,0 %) qui ont le degré de recouvrement le plus élevé (85,7%).

Fig. 1 . Spectres biologiques.

fig. 1a. Spectre brut.

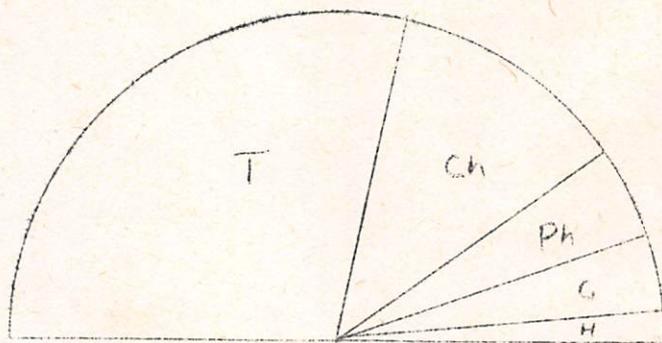
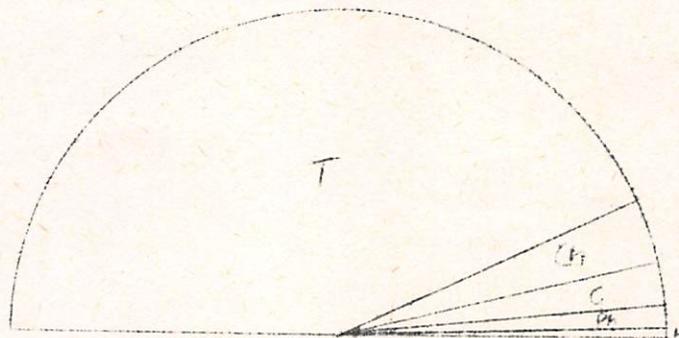


fig. 1b. Spectre pondéré.



d) Spectre phytogéographique.

Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M	%
Co	3	5,0	2,27	4,0
Pt	34	56,7	48,74	87,5
Pa	7	11,7	1,85	3,3
Aa	6	10	2,12	3,8
Ap	-	-	-	-
Am	1	1,7	0,04	0,07
At	5	8,3	0,53	1,05
G	3	5,0	0,12	0,2
CG	-	-	-	-
Zai	-	-	-	-
	69		55,73	

Le spectre phytogéographique nous donne la grande proportion des espèces pantropicales (56,7 %). Les espèces cosmopolites (5%) sont également présentes dans cette association . Ce qui prouve sa large distribution. Les espèces pantropicales ont également un recouvrement beaucoup plus élevé (87,5 %) que les autres.

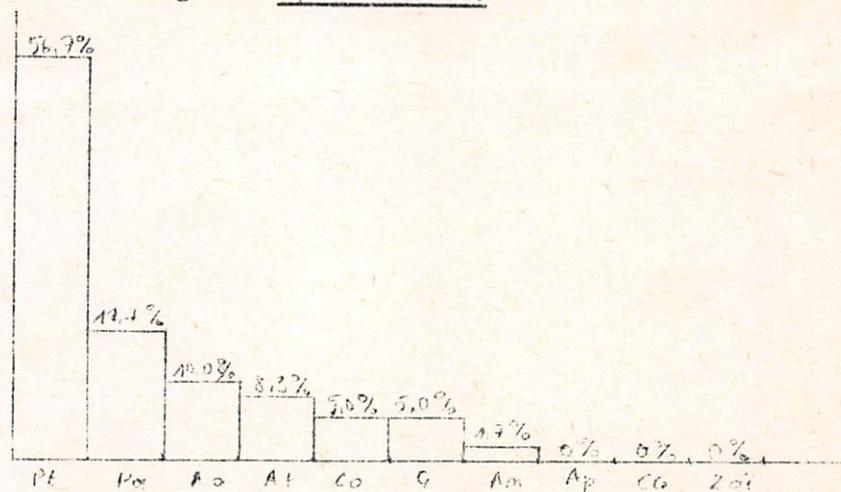
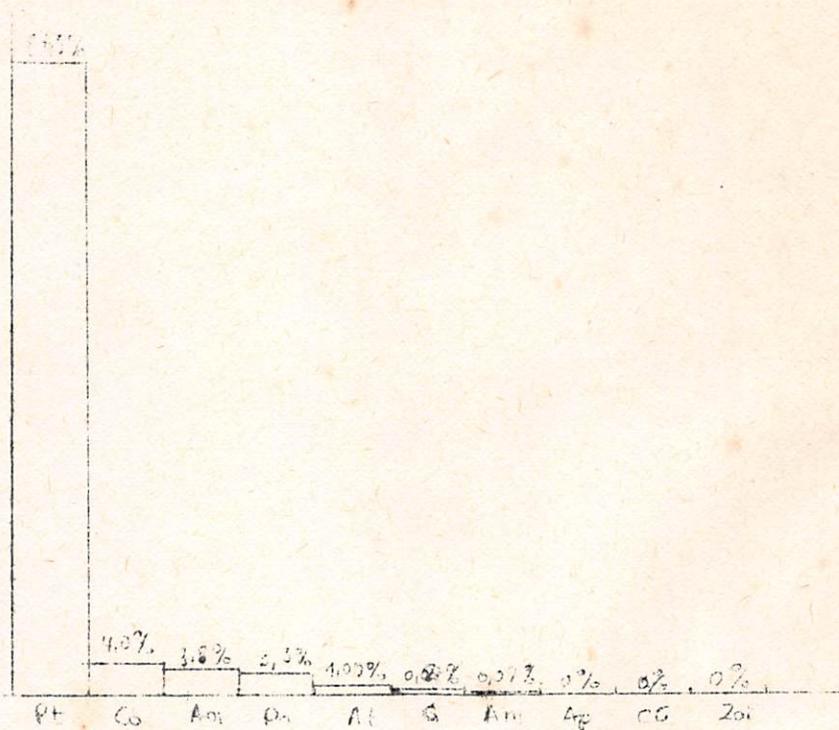
Fig.2. Spectres phytogéographiques.fig.2a. Spectre brut.

fig. 2b. Spectre pondéré



e) Succession.

Cette association a comme devancier le Portulac^o-Euphor-
bietum prostratae. Ceci est démontré par la présence d'un lot
non moins comportant d'espèces caractéristiques de ce der-
nier dans l'Amarantho-Synedrelletum.

Il s'agit par exemple de: Portulaca oleracea, Euphorbia hirta,
Sporobolus tenuissimus.

Elle évolue à à l'absence d'influence anthropique vers le
Panicetum maximi comme le temoigne la présence de certaines
espèces comme Cyathula prostrata, Panicum maximum, Drymaria
cordata.

TABLEAU VI : ASSOCIATION AMARANTHO-SYNEDRELLIUM LEONARD, 1950.-

Types	biologiques														Nbres	P	RM															
	Distribution géographique																															
		: Numéros des relevés																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																		
		: Noméros des relevés sur terrain														92	18	63	24	38	52	76	96	90	75	17	80	48				
		: Surface de relevés (m ²)														8	10	16	12	8	16	8	12	8	15	12	8	8				
		: Hauteur maximale (cm)														84	108	57	63	36	67	103	52	136	63	63	113	117	de			
		: Recouvrement (%)														25	60	70	40	50	60	30	40	25	50	40	35	60	Rel.			
		: Nombre d'espèces par relevé														10	16	11	7	12	10	10	13	10	16	18	11	9				
		: Espèces caractéristiques de l'association																														
Tsc	Pt	: <i>Synedrella nodiflora</i>														1.1	3.2	2.2	3.2	3.2	3.2	2.2	+0.1	1.1	2.1	+0.1	1.1	1.1	13	V	16	
Tsc	Pt	: <i>Amaranthus viridis</i>														-	-	-	-	+0.1	2.2	1.1	2.1	1.1	2.1	2.2	2.1	3.2	9	IV	19, 15	
Cher	Pt	: <i>Boerhavia diffusa</i>														-	-	-	-	-	1.1	+0.1	-	-	+0.1	-	-	+0.1	4	II	0,35	
Tsc	Co	: <i>Solanum lycopersicum</i> var <i>ceraniforme</i>														+0.1	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	1.1	-	3	I	1,42	
Hces	Pt	: <i>Cyperus distans</i> var <i>distans</i>														-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	1.2	-	+0.1	3	I	0,30	
Tsc	Pa	: <i>Laportea aestuans</i>														-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	2	I	0,27	
Tsc	Pt	: <i>Amaranthus hybridus</i>														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	1	I	0,23	
Tsc	At	: <i>Solenostemon nonastachyus</i>														-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04	
		: Espèces de l'Ordre Amarantho-																														
		: <i>Ecliptetalia</i>																														
Ch	Pt	: <i>Alternanthera sessilis</i>														-	-	-	-	-	-	+0.1	1.1	-	+0.1	1.1	-	1.2	5	II	0,77	
Ch	Pt	: <i>Commelina diffusa</i>														-	+0.1	+0.1	-	-	-	-	1.1	-	-	+0.1	+0.1	-	5	III	0,36	
Tsc	Pt	: <i>Eclipta prostrata</i>														-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23	
		: Espèces de l'Ordre Ruderali-																														
		: <i>Euphorbia</i>																														
Tsc	Pt	: <i>Eleusine indica</i>														-	+0.1	-	-	1.2	-	1.3	+0.2	+0.1	+0.2	-	-	+0.1	7	III	0,65	
Tsc	Co	: <i>Portulaca oleracea</i>														+0.1	-	-	-	-	-	-	1.1	+0.2	1.1	1.2	+0.1	-	6	III	0,31	
Tsc	Pt	: <i>Euphorbia hirta</i>														-	+0.1	-	-	+0.1	+0.1	-	-	+0.1	+0.1	1.1	-	-	6	III	0,42	
Cher	Pa	: <i>Cleome celata</i>														-	+0.1	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	0.1	+0.1	-	4	II	0,15	
Ch	At	: <i>Cyperus spicellatus</i>														-	-	-	-	+0.2	+0.1	-	-	-	1.1	-	+0.2	-	4	II	0,35	
Ch	Pt	: <i>Axonopus compressus</i>														-	-	-	+0.2	1.2	-	-	-	-	-	1.2	-	-	3	I	0,54	
Tsc	Aa	: <i>Sporobolus termissimus</i>														-	-	-	-	-	+0.2	+0.2	-	-	+0.1	-	-	-	3	I	0,12	
Cher	Pt	: <i>Sida acuta</i>														+0.1	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	+0.1	-	3	I	0,12	
Cher	Pt	: <i>Centella asiatica</i>														-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	2	I	0,08	
Cher	Pt	: <i>Euphorbia thymifolia</i>														-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	+0.3	-	-	2	I	0,08	
Hces	Aa	: <i>Chloxis pycnostrix</i>														-	1.2	-	-	+0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,27	
Tsc	Pa	: <i>Eragrostis tenella</i>														-	+0.2	-	-	+0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,08	
Cher	Pt	: <i>Cymbopogon dactyloides</i>														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	1	I	0,23	
Cher	Aa	: <i>Dactyloctenium aegyptium</i>														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	1	I	0,23	

Chpr	Pa	Indigofera spicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Tscs	Pa	Mollugo radicans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Chpr	Pt	Paspalum conjugatum	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Chpr	Pt	Portulaca quadripida	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23:
Tsc	Pt	Aldenlandia corymbosa	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	I	0,23:
Tscs	Pt	Chloris pilosa	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23:
Ch	Aa	Mariscus flabelliformis	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Ch	At	Kyllinga bulbosa	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
		<u>Espèces de l'Ordre Bidentetalia africanae</u>																				
		- Alliance Bidenton pilosae																				
Tsc	Pt	Ageratum conyzoides	-	+0.1	2.2	1.1	+0.1	-	+0.1	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	6	III	1,73:
Tsc	Pt	Bidens pilosa	-	-	-	1.1	1.1	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	2.1	-	-	4	II	1,85:
Tsc	Pt	Phyllanthus urinaria	+0.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	+0.1	-	-	-	-	4	II	0,15:
Tsc	Pa	Phyllanthus niruri	-	1.1	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	3	I	0,12:
Tsc	At	Acalypha erenata	-	+0.1	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	3	I	0,12:
Tsc	Aa	Talinum triangulare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	+0.1	-	2.2	-	-	-	-	3	I	1,23:
Tsc	Pa	Celosia trigyna	-	2.2	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	1,15:
Tsc	Aa	Spermacoce latifolia	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23:
Tsc	Am	Crassocephalum rubens	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Cher	G	Pouzolzia denudata	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
		- Alliance panicion maximii																				
Chpr	Pt	Cyatula prostrata	-	+0.1	1.1	1.1	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	V	0,54:
Tscs	Pt	Panicum maximum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.2	+0.2	-	-	-	-	2	I	0,06:
Chpr	Pt	Drymaria cordata	-	1.1	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	0,27:
Cher	G	Laportea ovalifolia	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Chpr	G	Anecloma umbrosum	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Chgr	Pt	Vigna vexillata	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
		<u>Espèce de l'Alliance Paspation</u>																				
		<u>conjugati</u>																				
Chpr	At	Anecloma anguinoctiale	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
		<u>Espèce transgressive de la classe</u>																				
		<u>Misango - Terminolietea</u>																				
Meph	Pt	Combisa vulgaris (phantale)	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,23:
		<u>Espèces cultivées subspontanées</u>																				
Ctu	Pt	Xanthosoma sagittifolia	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.2	1.2	-	-	-	-	-	-	3	I	1,42:
Citu	Pt	Ipomoea batatas	-	-	-	-	-	-	1.1	+0.1	-	2.1	-	-	-	-	-	-	-	3	I	1,42:
Meph	Pt	Carica papaya	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	2	I	0,27:
Tsc	Pt	Hibiscus sordariffa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	1	I	0,04:
naph	Pt	Manihot esculenta	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
naph	Pt	Passiflora foetida	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,27:
Tgr	Pt	Passiflora ligularis	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
Tgr	Co	Passiflora ligularis	-	-	-	-	-	-	-	+0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:
naph	Pt	Passiflora ligularis	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	0,04:

Localisations des relevés de l'Amarantho-Synedrelletum.

- Relevé N° 1. BAMBOLOWI: Derrière une maison. Endroit à immondices (eau de cuisine et autres débris ménagers) sol: cendré, sablo-argileux couleur noire; le 16 Avril 1982.
- Relevé N° 2. I.S.E.A. : Derrière le home AFRIKA (Campus); endroit légèrement ombragé; sol: argilo-sableux; couleur: Ocre-noire; nH=8,1 ; le 20 Février 1982.
- Relevé N° 3. BAKWEME : Mission catholique: aux alentours des maisons ; endroit ombragé; sol argilo-sableux, couleur Ocre-noire; nH=6,5 ; le 26 Mars 1982.
- Relevé N° 4. I.S.E.A.: Camp des travailleurs: maison en construction (matériaux non durables); station demi-ensoleillée; sol: sablo-argileux; couleur: Ocre -noire: le 21 Février 1982.
- Relevé N° 5. ANGWADE, Autour d'une salle de classe de l'Institut ANGWADE, Station scientifique, présence des briques mouillées; sol humifères, couleur: noire le 22 Mars 1982.
- Relevé N° 6. BAYANGENE: Endroit à immondices derrière une maison; sol sablo-argileux, couleur Ocre-noire ; nH 8,1; le 15 Avril 1982.
- Relevé N° 7. I.S.E.A. Campus: Endroit à immondices plus eaux de vaisselle et cuisine; sol humifères; couleur noire; nH= 5,7; le 17 Avril 1982.
- Relevé N° 8. BAMBOLONI: Endroit à immondices derrière une habitation; présence de débris de cuisine (pied d'Amaranthus...); sol: argilo-sableux et cendres; couleur: Ocre; le 16 Avril 1982.
- Relevé N° 9. BAYANGENE: Endroit à immondices et eau de cuisine devant une habitation; sol: argilo-sableux, couleur gris-noire; le 15 Avril 1982.
- Relevé N° 10. I.S.E.A.: Endroit à immondices dans le complexe MAYO (Campus); sol sablo-argileux, couleur; gris; le 20 Février 1982.

Relevé N° 11. BALILA.I. :Endroit à immondices derrière une maison ; sol: argilo-sableux; couleur: gris noire; le 16 Avril 1982.

Relevé N° 12. BAYANGENE: Vers le marché; endroit à immondices ; sol: argilo-sableux; couleur gris noire; le 23 Mars 1982.

Relevé N° 13. BAZILA .I: Derrière une maison; endroit semi-héliophile; sol sablo-humique; couleur: noire; le 24 Mars 1982.

2.6. Association Cyperetum difformis. NYAKABWA, 1981.

Cette association, décrite pour la première fois par NYAKABWA (1981) dans la Zone Makiso à Kisangani, existe sporadiquement dans notre région où elle ne couvre pas de grandes étendues. Elle est donc mieux représentée dans la Zone Makiso (plus anthropisée que notre biotope).

Elle colonise les endroits dont les sols sont humides dans lesquels stagnent les eaux de pluie notamment les bords des routes et des chemins, des espaces vagues des agglomérations.

a) Conditions écologiques.

Dans notre étendue étudiée, nous l'avons observé dans des endroits très limités, cela pourrait être dû à la longue saison sèche de cette année car ce groupement est tributaire des esux de pluie. Toutefois elle végète au bord de la route, dans les flaques d'eaux.

Le sol est d'ordinaire sablo-argileux ou argilo-sableux mais il ya aussi la présence des graviers. Sa couleur va du ~~noir~~ foncé au noir et ce pH varie entre 7,2 et 8,0. Ce qui indique que ces sols sont légèrement à moyennement alcalins.

b) Physionomie.

L'ensemble spécifique normal est compris sur des petites surfaces de 4 à 6 m². Le recouvrement est en général supérieur à 75 %. La hauteur maximale de la végétation est de 63 à 75 cm.

Le nombre d'espèces par relevé est accompli entre 10 et 19 soit une moyenne de 14 espèces.

Cette association est dominée par les plantes herbacées qui groupent 29 espèces soit 90,6 % ; les trois autres sont des sous arbustes.

L'ensemble spécifique total réunit 32 espèces dont 3 seulement caractérisent l'association : Cyperus difformis (V), Oryza sativa (II), Echinochloa colona (II).

Les espèces du Ruderali-Euphorbietum constitue un groupe important par leur nombre (34,4%) . Il ya aussi une présence notable des espèces de la classe Phragmitetea. Ce qui montre l'appartenance de l'association à la végétation herbacée semi-aquatique.

c) Spectre biologique.

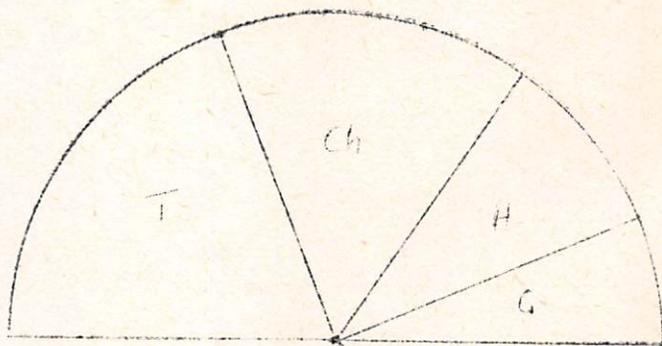
Catégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre d'sp	%	R.M	%
Ph	-	-	-	-
Ch	10	31,3	9,42	14,2
H	6	18,8	18,17	27,5
G	4	12,5	3,5	5,3
T	12	37,5	34,95	53,0
	32		66,04	

Le spectre biologique brut montre une dominance des thérophytes (37,5%). Les chaméphytes suivent avec un léger retard (31,3 %). Les phanérophytes sont absents dans nos individus d'association.

Le spectre pondéré lui aussi est dominé par les thérophytes qui ont le recouvrement le plus élevé (53 %) , puis suivent les hémicryptophytes (27,5 %).

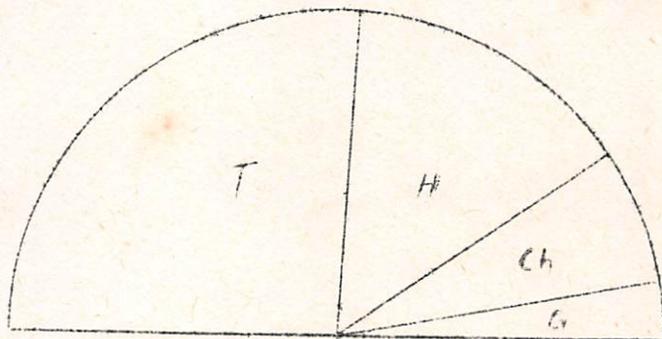
Fig. 1. Spectres biologiques.

fig. 1a. Spectre brut.



comparé.

fig. 1b. Spectre pondéré.



d) Spectre phytogéographique.

C tégories	Spectre brut		Spectre pondéré	
	Nbre	%	R.M	%
Co	1	3,1	6	9,1
Pt	16	50,0	47,85	72,3
Pa	2	6,2	1,34	2,0
Aa	2	6,2	0,34	0,5
Ap	-	-	-	-
Am	4	12,2	2,34	3,5
At	5	15,6	6,0	9,1
G	1	3,1	2	3,0
CG	-	-	-	-
Zaï	1	3,1	0,17	0,3
	32		66,04	

L'analyse phytogéographique fait ressortir le caractère tropical de cette association qui est constituée par 50 % des espèces appartenant aux pantropicales. Ces dernières possèdent le recouvrement le plus élevé (72,3 %).

Fig. 2. Spectres phytogéographiques.

fig. 2a. Spectre brut.

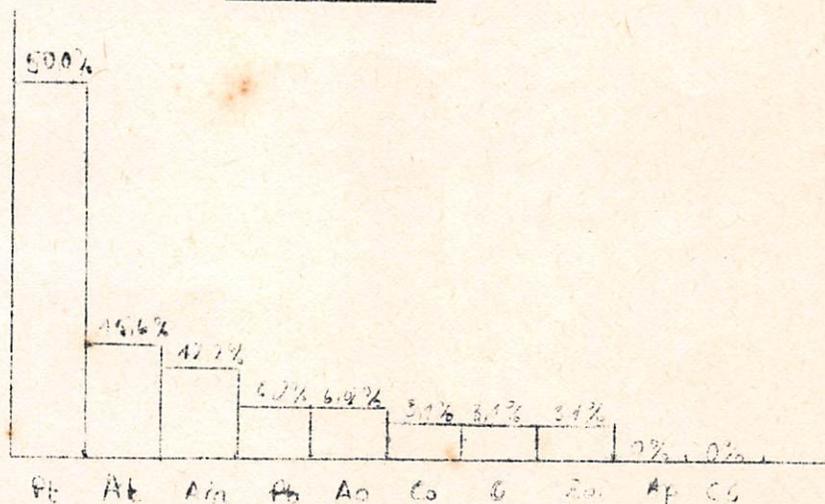
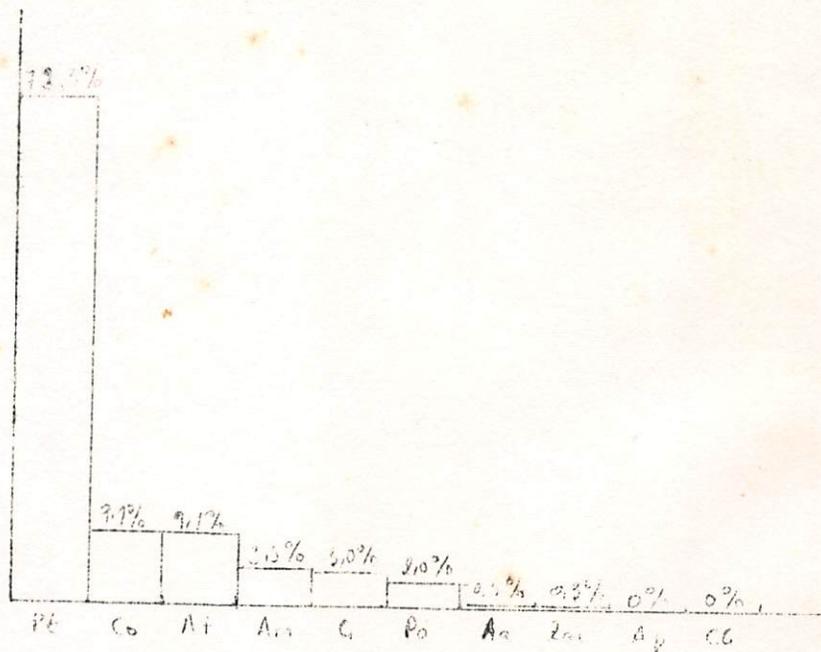


Fig. 2B. Spectre pondéré .



e) Succession.

Le Cyperetum difformis croît sur des sols vaseux. Il est, comme le remarque NYAKABWA (1981) soit sarclé, soit asséché. Ce groupement ne connaît presque pas une évolution progressive. Par contre, quand il ya assèchement, certaines espèces disparaissent, celles des lieux arides persistent. Ceci prouve que le Cyperetum difformis regresse vers le Ruderali-Eleusinctum. Au cas où la présence de l'eau est appréciable, il peut évoluer vers le Magnocyperion.

Localisation des relevés du *Cyperetum difformis*.

- Relevé N° 1. BAMBOLOWI: Bord de la route, station humide à quelques mètres de la route; sol: sablo-graveleux; couleur Ocre; pH: 8,2; le 21 Mai 1982.
- Relevé N° 2. BAKWEME: Dans une rigole inondée au bord de la route à quelques mètres de la rivière NVODE; sol: sablo-argileux; couleur, Ocre-noire, pH: 8; le 21 Mai 1982.
- Relevé N° 3. BAYANGENE: Bord de la route menant vers le marché; Endroit inondé, sol: sablo-argileux; Couleur: Ocre-noire; pH: 7,9; le 21 Mai 1982.

CHAPITRE IV. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION.

1. Comparaison de nos résultats avec ceux obtenus dans d'autres régions; .

1.1. Du point de vue floristique.

Régions	Nbre d'esp.	Familles les mieux représentées.					
		I	II	III	IV	V	VI
1. KINDU (LUNGILI, 1977)	273	Poaceae (38) (38)	Astera- ceae (28)	Fabaceae (27)	Euphor- biaceae (14)	Cypera- ceae (12)	Amaran- thaceae. (12)
2. KISANGANI (LUNGILI, 1977)	278	Poaceae (47)	Fabace- ae (27)	Astera- ceae (20)	Cypera- ceae (13)	Euphorbi- aceae (12)	Amaran- thaceae (11)
3. MAKISO (NYAKABWA, 1981)	268	Poaceae (62)	Faba- ceae (31)	Astera- ceae (17)	Cypera- ceae (17)	Acantha- ceae (11)	Euphor- biaceae (11)
4. BENGAMISA	206	Poaceae (42)	Cypera- ceae (16)	Astera- ceae (14)	Faba- ceae (14)	Rubia- ceae (12)	Euphor- biaceae (10)

Dans ce tableau, il ressort que la ville de Kisangani est la plus riche en espèces. Elle est suivie de celle de Kindu. La Zone de la Makiso étant incluse dans la ville de Kisangani occupe la troisième place et enfin la Localité de Bengamisa. Nous pouvons expliquer la position

de la flore rudérale de cette dernière par certains facteurs abiotiques (climat, sol et relief) et biotiques différents de ceux des autres régions ci-dessus. Il faut dire aussi que cette localité n'est pas tellement anthropisée comme celles trois premières vu le nombre d'habitants et sa superficie peu élevés. Nous pouvons également ajouté que l'absence d'une urbanisation peut permettre la compréhension de cette insuffisance en espèces rudérales, généralement limitée le long de l'axe routier Kisangani-Buta et à l'I.S.E.A.

Les familles les plus représentées dans ces flores rudérales sont surtout: les Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae et rarement les Amaranthaceae, Acanthaceae et Rubiaceae. La Zone de la Makiso compte beaucoup plus d'espèces pour les familles: Poaceae et Fabaceae et Cyperaceae que la ville de Kisangani. Ce qui indique que l'inventaire de la flore rudérale de cette dernière est encore incomplet.

La famille Poaceae occupe toujours la première place au point de vue nombre d'espèces, tandis que les Fabaceae et Asteraceae se disputent le second et troisième rang. Ceci peut être pris comme une caractéristique de la flore rudérale.

1.2. Du point de vue phytosociologique.

Unités phytosociologiques	Bengamisa	Makiso
1) Ass. Portulaco-Euphorbietum prostratae	+	±
2) Groupement à Oplismenus burmanni	-	+
3) Ass. Euderali- Eleusinetum	+	+
4) Ass. Paspalo-Desmodietum ramosissimi	+	+
5) Ass. Axonopo -Paspaletum conjugati	+	+
6) Ass. Amarantho-Synedrelletum	+	+
7) Groupement à Cyperus rotundus	-	+
8) Ass. Cyperetum difformis	+	+
9) Ass. Asystagietum gangetici	-	+

Il résulte de cette comparaison que 6 associations sans grandes différences physiologiques à part quelques variantes et faciès différents, sont les mêmes pour les deux régions.

Une association et deux groupements reconnus dans la Zone Makiso à Kisangani n'ont pas été observés à Bengamisa. Il s'agit de l'association Asystagietum gangetici et des groupements à Oplismenus burmanii et à Cyperus rotundus. Cette absence peut être traduite par les mêmes raisons que celles avancées pour la flore.

Nous ajoutons aussi que l'intervention de l'homme (par la fauche et le défrichement) n'est pas très grande pour permettre la création des stations favorables à l'implantation de ces groupements.

2. Synthèse des types biologiques et de la distribution géographique.

Catégories	Ph	Cn	H	G	T	Nbre d'esp
Espèces à très large distribution						
nombre d'espèces	10	41	9	13	60	133
proportion	7,5%	30,8%	6,8%	9,8%	45,1%	
Espèces africaines plurirégionales						
nombre d'espèces	1	3	1	1	5	11
proportion	9,1%	27,2%	9,1%	9,1%	45,5%	
Espèces afrotropicales						
nombre d'espèces	3	8	2	4	9	26
proportion	11,5%	30,8%	7,7%	15,4%	34,6%	
Espèces guinéennes						
nombre d'espèces	10	7	1	7	7	32
proportion	31,25%	26,90%	3,13%	26,90%	26,90%	
Espèces endémiques						
nombre d'espèces	1	0	2	0	2	5
proportion	20%	-	40%	-	40%	
	25	59	15	25	83	

Il découle de ce tableau que les espèces à très large distribution sont pour la plupart des thérophytes (45,1%) et des chaméphytes (30,8%).

Les espèces africaines pluvirégionales sont représentées surtout par des thérophytes (45,5%) et chaméphytes (27,2%). Il en est de même des afrotropicales pour lesquelles les thérophytes représentent 34,6% et les chaméphytes, 30,8%.

Les espèces guinéennes sont plus représentées par des arbres (à l'état jeune dans notre flore) qui forment 31,25%. Les chaméphytes, géophytes et thérophytes sont en même proportion.

Les espèces zaïroises sont pour la plupart des thérophytes (40%) et hémicryptophytes (40%).

En somme, les phanérophytes sont pour la plupart des espèces à très large distribution et guinéennes. Tandis que les chaméphytes, hémicryptophytes, géophytes et thérophytes sont très souvent à très large distribution.

3. Relations syngénétiques des groupements rudéraux.

En fait, notre étude trouve toute sa valeur pratique dans la connaissance des relations qui existent entre les différents groupements recensés. C'est le but que se propose d'analyser ce paragraphe. Nous présentons ici nos observations s'étalant sur 6 mois.

Les sols nus artificiels sont colonisés par le Portulaco-Euphorbietum prostratae, groupement pionnier. Il évolue vers le Ruderali-Eheusinetum quand on supprime le sarclage ou quand le piétinement sont supprimés l'association Panicetum maximi succède au Ruderali-Eleusinetum surtout dans la variante à Panicum repens (NYAKABWA, 1981).

L'association à Portulaca quadrifida et Euphorbia prostrata peut aussi évoluer vers celle à Amaranthus div. sp et Synedrella nodiflora dans les endroits riches en matières azotées

où l'on jete les débris de cuisine et autres déchets. Ce groupement, s'il est piétiné, peut avoir une évolution régressive vers le Ruderali-Eleusinetum.

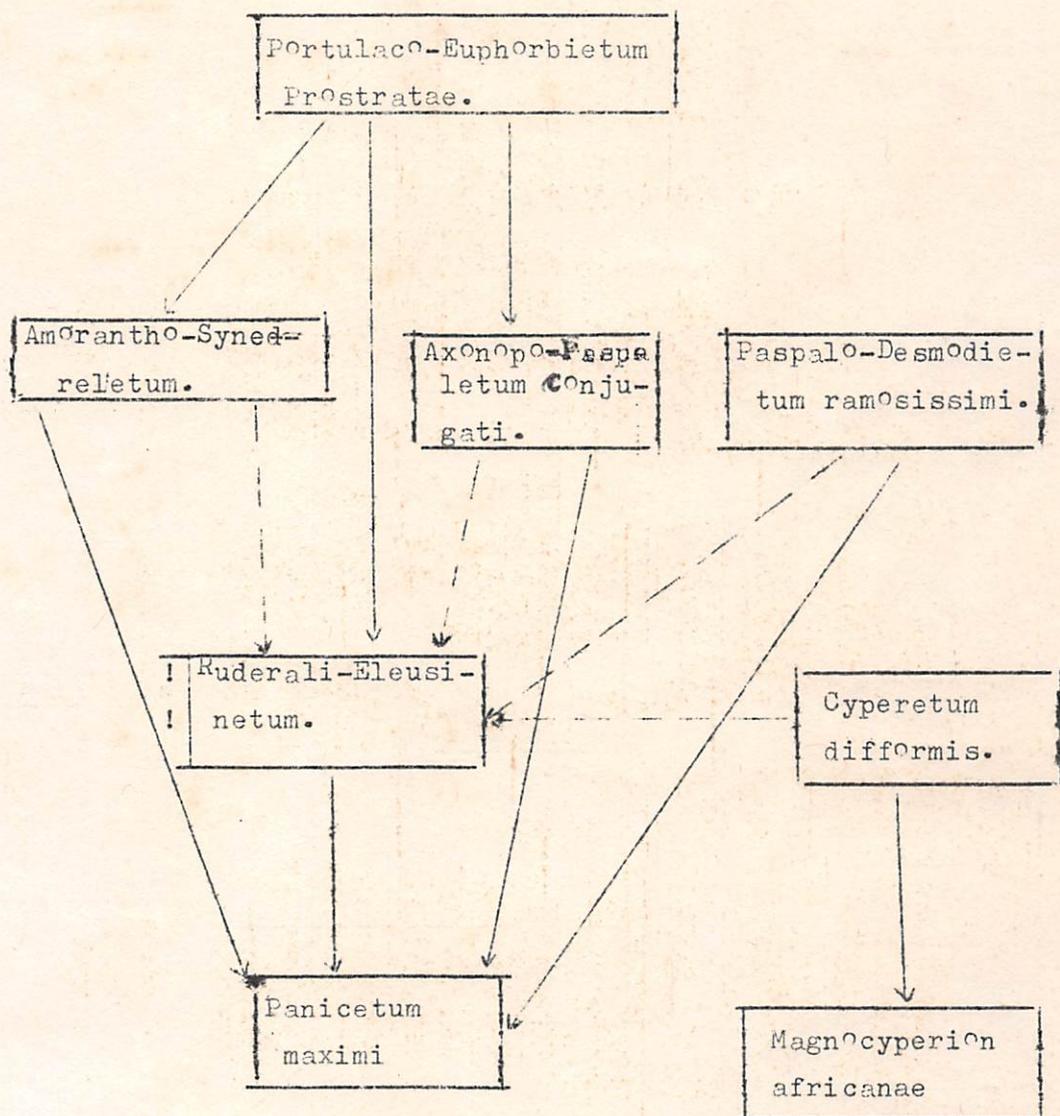
Le Portulaco-Euphorbietum prostratae, comme le remarque LEJOLY et NYAKABWA (1981), est un groupement devancier de l'Axonopo-Paspaletum conjugati. Son évolution conduirait au Ruderali-Eleusinetum si jamais il était piétiné et au Ponicetum-maximi au cas où le fauchage ou le piétinement ne lui sont pas appliqués.

Le Paspalo-Desmodietum ramosissimi est cultivé par l'homme sous forme de pelouse. Son évolution aboutit aux mêmes groupements que l'Axonopo-Paspaletum suivant qu'il est ou non piétiné, fauché.

L'association à Cyperetum difformis soumis à l'achessement des sols vaseux ou à la fauche peut évoluer vers le Ruderali-Eleusinetum par persistance des espèces caractéristiques de ce dernier en l'absence d'eau.

Au cas où le sol est approvisionné sans cesse en eau, le Cyperetum difformis peut évoluer vers l'Alliance Magnocyperion africanae.

Tableau: Relations syngénétiques des groupements rudéraux de
Bengamisa.



Signes conventionnel

- évolution régressive.
- évolution progressive.

4. Statuts phytosociologiques des associations dénombrées

Nous avons classé nos groupements d'après la classification proposée par J. LEONARD (1950) in M. MULENDERS, (1954) et A. SCHMITZ (1971).

La végétation rudérale de Bengamisa est ainsi classée:

Classe: Rudereto-Manihotetea pantrropicalia. LEONARD, 1950.

I.- Ordre Ruderali-Euphorbietalia SCHMITZ, 1971.

Alliance Eleusinion africanae LEONARD, 1950.

1. Ass. Portulaco-Euphorbietum prostratae LEBRUN, 1947.

a) Sous-ass. Portulaco-Euphorbietum prostratae, LEBRUN, 1947 ; Portulacosum, NYAKABWA, 1981.

b) Sous-ass. Portulaco-Euphorbietum prostratae typicum LEONARD, 1950.

2. Ass. Ruderali-Eleusinetum LEONARD, 1950.

a) Variante typique.

b) Variante à Perotis patens.

c) Variante à Panicum repens.

d) Faciès à Cynodoxiplactobtachyus.

e) Faciès à Digitaria longiflora.

3. Ass. Paspalo-Desmodictum ramosissimi, NYAKABWA, 1981.

4. Ass. Axonopo-Paspaleum conjugati, LEYOLX et NYAKABWA, 1981.

II.- Ordre: Amarantho-Ecliptetalia SCHMITZ, 1971.

A. Alliance Amaranthion SCHMITZ, 1971.

5. Ass. Amarantho-Synedrelletum LEONARD, 1950.

B. Alliance Ecliption albac LEBRUN, 1947.

6. Ass. Cyperetum difformis, NYAKABWA, 1981.

5. Classification écologique des associations rudérales de Bengamisa.

- a) Végétation des sols artificiels, très souvent sarclés, peu piétinée.
Association Portulaco-Euphorbietum prostratae.
- b) Végétation des bords des chemins et des routes, des endroits piétinés.
Association Ruderali-Eleusinetum.
- c) Végétation des pelouses entretenues.:
- héliophilis: Association Paspalo-Desmodietum ramosissimi.
- sciaphilis: Association Axonopo-Paspaletum conjugati.
- d) Végétation des endroits à nitrophilie élevée: tas d'immondices, eaux de cuisine, décombres ménagers ...
Association Amarantho-Synedrelletum.
- e) Végétation des lieux humides ou flaques d'eau.
Association Cyperetum difformis.

6. Tableau synoptique.

Il ressort de cette synthèse que les associations dénombrees présentent une moyenne de 8 à 14 espèces par relevé. Tandis que le nombre total d'espèces par association est compris entre 39 et 60. Ces chiffres sont inférieurs à ceux obtenus dans la Zone de la Makiso (1981). Ceci peut s'expliquer par le taux assez faible d'anthropisation de notre biotope par rapport à cette dernière.

Les moyennes de recouvrement par association va de 45% à 85,92 %. Il découle de ceci que, les associations Amarantho - Synedrelletum, Ruderali-Eleusinetum et Portulaco-Euphorbietum prostratae sont le plus souvent des groupements ouverts car la moyenne de recouvrement de chacun est inférieur à 50 %. Il est respectivement de 45 %, 55,3 % et 48 %.

L'Axonopus-Paspaletum conjugati et le Paspalo-Desmodietum ramosissimi sont des groupements fermés, respectivement 64 % et 85,9 %.

Quand au Cyperetum difformis, nous n'allons pas tenir compte des chiffres présentés dans le tableau car ce nombre d'individus n'est pas représentatif (trois).

Concernant les recouvrements moyens, nous constatons qu'ils sont inférieurs à ceux obtenus dans le tableaux d'association pour le Portulaco-Euphorbietum prostratae, Ruderali-Eleusinetum et l'Amarantho-Synedrelletum. Ces chiffres sont supérieurs pour le Paspalo-Desmodietum ramosissimi et l'Axonopus-Paspaletum conjugati, groupements en général fermés.

L'établissement de ce tableau synoptique permet d'évaluer la contribution de chaque espèce dans la flore rudérale de Bengamisa.

Les espèces caractéristiques des associations telles que Oldenlandia corymbosa, Axonopus compressus, Cyperus sphacelatus sont dispersées dans la végétation rudérale de Bengamisa. D'autres espèces très répandues non caractéristiques sont: Phyllanthus urinaria, Ageratum conyzoides, Spermacoce latifolia.

Six espèces manquent chacune dans une association: Quatre sont absentes dans le Cyperetum difformis. Il s'agit de : Eleusine indica, Sida acuta, Synedrella nodiflora, Commelina diffusa.

Deux espèces manquent simultanément dans le Paspalo-Desmodietum ramosissimi et Cyperetum difformis. Ce sont: Phyllanthus niruri et

Alternanthera sessilis.

D'autres espèces ont une amplitude écologique variable. Les espèces caractéristiques du Cyperetum difformis sont réduites à seulement à cette association.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ASSOCIATIONS RUDEALES DE BENICAMISA.

	Portuloco- Euphorbietum prostratae (1)	Ruderali- Clensinetum (2)	Paspalo- Bemidietum ramosissimi (3)	Axonono- paspalium conjugati (4)	Anorantho- synadrelletum (5)	Cyperetum difficinis (6)
Nombre des relevés	13	17	11	11	13	3
Moyenne du nombre d'espèces par relevé	8	9	9	14	12	14
Nombre total d'espèces	39	52	40	50	60	31
Moyenne de recouvrement(%)	48 %	45,3 %	85,9 %	64 %	45 %	78 %
Total de recouvrements	42,13	42,77	83,93	65,76	51,43	61,86
Moyens						

Espèces des terrains régulièrement rattachées.

	P	RM	P	RM	P	RM	P	RM	P	RM	P	RM
Tpr : Euphorbia prostrata	IV	6,54	I	0,06	I	0,05						
Tces : Sporobolus molle	III	0,48	II	0,12							III	0,42
Tst : Euphorbia hirta	III	3,5	I	0,03							I	0,06
Tpr : Euphorbia thymifolia	III	4,77									I	0,23
Tpr : Portulaca quadrifida	II	6,65									I	0,23
Tsc : Cladonia ivyboosa	II	0,31	I	0,08	I	0,05	III	0,23			I	0,06
Tsc : Eragrostis tenella	II	1,60									III	0,81
Tpr : Portuloca clerecea	I	1,20									I	0,27
Tces : Cloris pycnostrix	I	0,27									I	0,12
Tces : Sporobolus tenuissimus	I	0,27									I	0,12
Tpr : Gomphrena celosifolia	I	4,81	I	0,23	I	0,05					I	0,04
Tros : Calligo nudocaulis	I	1,15										
Chpa : Portuloca grandifolia	I	0,04									I	0,23
Tsc : Calocis pilosa	I	1,15										
Tsc : Chrysanthellum americanum	I	0,04										

Espèces des chemins ou terrains piétinés

Tsc : Eleusine indica	IV	1,35	IV	6,30	I	0,27	I	0,36	III	0,65		
Tpr : Eragrostis tenuifolia	III	0,46	III	1,30								
Chca : Paspalum orbiculare	III	0,53	III	0,53	I	0,09	I	1,41				1,17
Hoes : Sporobolus pyramidalis	II	1,06	II	1,06	I	0,73	I	0,05				

Chpr	Aa	Desmodium triflorum	III	0,50	II	1,06	II	0,36	0,23	
Chpr	Pt	Sida acuta	III	0,50	III	0,15	I	0,05	0,12	
Chpr	Fa	Indigofera spicata			III	0,23		I	0,04	
Chpr	Pt	Gynodon plectostachyus			III	5,00				
Peccs	Aa	Perotis patens			III	6,23				
Grh	Pt	Panicum repens			III	10,00		0,32		1
Upr	Pt	Digitaria longiflora			I	4,10				
Cher	Pa	Stylosanthes fruticosa			I	0,23				
Chpr	Pt	Cynodon dactylon			I	0,03			0,23	
Tsc	Pt	Elatostachya micrantha			I	0,10				
Tsc	Fa	Procrastis natans			I	0,03				17
Espèces des cultures entrainées										
- héliophiles										
Cher	Aa	Desmodium ramosissimum			II	0,15	V	1,41	0,10	0,17
Chpr	Pt	Paspalum setatum			I	0,20	IV	52,27		
Peccs	Pt	Erbistylis dichotoma			I	0,03	IV	0,02		6
Chpr	Pt	Arenochloa canariensis			I	0,06	II	10,41		0,33
Grh	At	Kyllinga erecta var erecta			I		I	1,36		
- sciaphiles										
Chpr	Pt	Paspalum conjugatum			I	0,03	I	0,54	0,04	
Chpr	Pt	Axonopus compressus			III	0,12	I	1,41	0,54	5,00
Grh	Aa	Marriscus flabelliformis			I		I	0,05	0,04	
Grh	At	Cyperus sphacelatus			III	0,23	III	0,35	0,35	0,17
Chpr	Pt	Dymaria cordata					I	0,14	0,27	
Espèces des dépôts d'inondées et des										
Autres lieux nitrophiles										
Tsc	Pt	Synedrella nodiflora			I	0,06	I	0,05	0,64	16,00
Tsc	Pt	Abruzzus viridis			I	0,04			19,15	
Cher	Pt	Baccharis diffusa							0,35	
Tsc	Cc	Sclerium hypopurpureum var corallifera							1,42	
Hoos	Pt	Cyperus distans var distans			I	0,20		0,03	0,30	
Tsc	Cc	Laportea aestuans							0,27	
Tsc	Pt	Amaranthus hybridus							0,23	
Tsc	At	Selenostemon monostachyus							0,04	

.....

Tsc	Pt	Bidens pilosa	:	:	I	0,05	:	:	I	1,85	:	:	
Tsc	G	Triplaxis stellu-	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
		liferia	:	:	:	:	:	III	0,23	:	:	:	
Cher	CG	Pouzolzia denudata	:	:	:	:	:	I	0,03	:	I	0,04	
Grh	Pt	Mariscus alternifolius	:	:	:	:	:	I	0,05	:	:	:	
Tsc	At	Acalypha crenata	:	:	:	:	:	I	0,12	:	:	:	
Tsc	Ma	Talinum triangulare	:	:	:	:	:	I	1,23	:	:	:	
Tsc	Pa	Celosie trigyna	:	:	:	:	:	I	1,15	:	:	:	
Tsc	Am	Crassocephalum rubens	:	:	:	:	:	I	0,04	:	:	:	
			:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
<u>Espèces des jachères postculturales.</u>													
Cher	Pt	Jussia nimosoides	:	I	0,04	:	:	:	:	:	:	:	
Hces	Pt	Panicum maximum	:	I	0,06	:	I	0,09	II	0,36	I	0,08	0,17
Cher	Aa	Zornia latifolia	:	I	0,06	:	II	1,68	:	:	:	:	
Hces	Zai	Schizachyrium yongam-	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
		biensis	:	I	0,03	:	I	0,03	:	:	:	:	
Tgr	Pt	Ipomoea guanoelit	:	I	0,03	:	:	:	:	:	:	:	
Chgr	Aa	Centrosema pubescens	:	I	0,18	:	:	:	:	:	:	:	
Chgr	Pt	Calopogonium mucronoides	:	I	0,03	:	:	:	I	0,15	:	:	
Hces	Am	Paspalum virgetum	:	I	0,03	:	:	:	:	:	:	1	
Cher	Pa	Fuerraria phaseoloides	:	:	:	:	II	0,41	II	0,14	:	:	
Cher	At	Ipomoea involucrata	:	:	:	:	I	0,09	:	:	:	:	
Naph	Ap	Erisma glomeratum	:	:	:	:	I	0,05	:	:	:	:	
Tgr	Pt	Vigna vexillata	:	:	:	:	I	0,05	:	I	0,04	0,17	
Hces	At	Sclaria megaphylla	:	:	:	:	:	:	I	0,03	:	:	
Hces	Aa	Paspalum paniculatum	:	:	:	:	:	:	I	0,05	:	:	
			:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Tgr	Pt	Cyatula prostrata	:	:	:	:	:	:	IV	0,36	I	0,54	
Tgr	G	Ancilema umbrosum	:	:	:	:	:	:	III	0,18	I	0,04	
Tgr	Pa	Lanicum brevifolium	:	:	:	:	:	:	II	0,14	:	:	
Chpr	CG	Thaallopsis angolana	:	:	:	:	:	:	I	1,36	:	:	
Cher	G	Laportea Ovalifolia	:	:	:	:	:	:	:	:	I	0,04	
			:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
<u>Espèces des forêts secondaires guinéennes</u>													
Chpr	Zai	Epinetrom villosum	:	:	:	:	I	0,05	I	0,05	:	:	
Grh	Pt	Nephrolepis biserrata	:	:	:	:	:	:	I	0,09	:	:	
miph	G	Rauvolfia vomitoria	:	:	:	:	:	:	I	0,09	:	:	
Naph	At	Kosteletia hirsuta	:	:	:	:	:	:	I	0,09	:	:	

conf/00

CONCLUSION.

1. Flore.

La flore rudérale de Bengamisa comprend 206 espèces et 12 variétés et sous-espèces des Ptéridophytes et Spermatophytes réparties en 148 genres, 51 familles, 20 ordres et 4 classes.

Les familles les plus représentées dans cette flore sont: Poaceae, Cyperaceae, Asteraceae, Fabaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae.

Le spectre morphologique montre la prépondérance des plantes herbacées 161 espèces soit 77,8 % parmi lesquelles les herbes annuelles sont les plus nombreuses avec 83 espèces soit 40,1 %. Les herbes vivaces comptent également un nombre non moins important d'espèces: 78 soit 37,7 %.

L'analyse des types biologiques fait ressortir que les thérophytes sont les plus nombreux (83 espèces soit 40,0 %) . Les Choméphytes sont également nombreux (59 espèces soit 28,5 %).

L'analyse phytogéographique indique que cette flore est constituée en majorité des espèces à très large distribution (133 espèces soit 64,2 %) parmi lesquelles les espèces pan-tropicales comptent 77 espèces soit 37,2 %. Les espèces guinéennes sont également nombreuses : 37 espèces soit 17,9 % . Ce qui prouve l'appartenance de la flore à la Région botanique guinéenne.

2. Végétation.

L'étude de la végétation révèle six associations suivantes dont 3 décrivent récemment dans la Zone de la Makiso:

- a. Association Portulaco-Euphorbietum prostratae LEBRUN, 1947.
- b. Association Ruderali-Eleusinetum . LEONARD , 1950.
- c. Association Paspalo-Desmodietum ramosissimi NYAKABWA, 1981.

- d. Association Axonopoc-Paspaletum conjugati LEJOLY et
NYAKABWA, 1981.
- e. Association Amarantho-Synedrelletum. LEONARD, 1950.
- f. Association Cyperetum difformis NYAKABWA, 1981.

Cette végétation rudérale débute sur des sols dénudés par des groupements pionniers qui passent par des stades ou sères vers le climax si l'action anthropique est nulle.

Soumise à l'influence humaine, la végétation rudérale de Bengamisa évoluerait vers le Ruderali-Eleusinetum ; dans ce cas contraire, vers le Panicetum maximi.

RESUME.

=====

Le présent travail est une étude portant sur l'inventaire des espèces, la caractérisation et la classification des associations rudérales de Bengamisa.

Au terme de nos visites sur terrain, nous avons constitué un herbier de 206 spécimens des plantes vasculaires gardé à l'Herbarium de la Faculté des Sciences. Nous avons reconnu pour la végétation rudérale 6 associations toutes déjà décrites dont trois récemment dans la Zone Makiso à Kisangani. Nous avons pu établir également leurs relations syngénétiques.

Une liste des noms scientifiques et vernaculaires (en Kimanga) est présentée en annexe.

SUMMARY.

=====

The present work is a study relative on the species' inventory, the characterisation and classification of ruderal vegetals associations of Bengamisa.

We have constituted a collection of 206 species of vescular plants which is stored in the Herbarium of Sciences' Faculty. We have also recognized for the ruderal vegetation of this region six associations and established their syngenetics relations.

A list of scientific and vernaculairnouns is presented in appendage.

10. LEONARD, J (1950) Botanique du Congo belge I
Les groupements végétaux in Encyclo-
pédie du Congo belge Tome I,
Ed. Bielved Bruxelles pp. 345-389.
11. LUBINI, A (1981) Flore et végétation des jachères
arbustives des zones périphériques de
Kisangani. Diss. D.E.S. Université de
Kisangani, Faculté des Sciences, 108
p (inédit).
12. LUNGILI, K.T. (1977) Les plantes rudérales de la
ville de Kindu en comparaison avec
celles de la ville de Kisangani, Fa-
cultés des Sciences 46 p (inédit)
13. MANDANGO, A (1981) Flore et végétation de l'île
Tundulu à Kisangani (Haut-Zaïre)
Diss. D.E.S., Université de Kisangani
Faculté des Sciences, 135 p (inédit)
14. MULLENDERS W (1954) La végétation de Kamoma
(Entre Lubishi-Lubilash, Congo belge).
Publ. I.N.E.A.C., s.s. N° 61, Bruxelles,
499 p.
15. NGALAMULUME ,M (1975) Etude de l'exploration ag-
ricole de l'I.S.E.A/Bengamisa. Travail
de fin d'études. U.NA.ZA, I.S.E.A/Ben-
gamisa, 93 p (inédit)
16. NYAKABWA, M (1981) Flore et végétation rudérales
de la Zone Makiso à Kisangani (Haut-
Zaïre) .Diss. D.E.S., Université de
Kisangani, Faculté des Sciences, 216 p
(inédit).

17. SCHMITZ, A (1971) La végétation de la plaine de Lubumbashi (Haut-Katanga) .Publ . I.N.E.A.C., s.s. N° 113 Bruxelles, 388 p.
18. SCHNELL, R (1952) Végétation et Flore de la région montagneuse du Nimba. Min.Inst. Franç. Afrique Noire N° 22, Dakar , 604 p.
19. TROUPIN, G (1971) Syllabus de la Flore du Rwanda, Musée royal d'Afrique centrale, Tervuren, Bruxelles; Annales séries N°80, Sc. écon. N°7 , 340p.
20. VANDEN BERGHEN, C (1976) Initiation à l'étude de la végétation, 2e Ed. Les Naturalistes belges, Bruxelles, 236 p.
21. VAN. WAMBEKE, A (1958) Notice explicative de la carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Rwanda-Urundi. Publ. I.N.E.A.C. Bruxelles, 25 p.
22. Flore du Congo belge et du Rwanda-Urundi . Spermatophytes vol 1 à 6 . 1948-1956 . Jard. Bot . Bruxelles.
23. Flore du Congo belge et du Rwanda-Burundi . Spermatophytes, 1962-1963 Vol 8 et 10. Jard Bot. Bruxelles.
24. Flore du Gabon 1962-1968 Vol 5, 7 et 8. Museum nation. d'hist. natur.Paris.

TABLE DES MATIERES.

	Pages.
Chapitre II. <u>Introduction.</u>	1.
1.1. Présentation du travail.....	1.
1.2. But du travail.....	1.
1.3. Intérêt du travail.....	2.
2. Etude du milieu.....	2.
2.1. Situation administrative et Géographique.....	2.
2.2. Situation physiographique.....	3.
2.2.1. Milieu climatique.....	3.
2.2.2. sol et sous-sol.....	4.
2.2.3. Végétation et chronologie.....	4.
2.2.4. Géographie humaine.....	5.
Chapitre II. <u>Matériel et méthodes.</u>	6.
1. Matériel.....	6.
2. Méthodes.....	6.
2.1. Etude du sol.....	6.
2.2. Etude de la flore.....	6.
2.3. Etude de la végétation.....	6.
2.3.1. Caractères analytiques quantitatifs.....	7.
2.3.2. Caractères synthétiques.....	8.
2.3.3. Types morphologiques.....	8.
2.3.4. Types biologiques.....	9.
2.3.5. Distribution géographique.....	11.
2.4. Détermination des groupements.....	12.
2.5. Relations syngénétiques des groupements.....	12.
Chapitre III: <u>Résultats.</u>	14.
1. Inventaire floristique.....	14.
1.1. Statistique floristique.....	14.
1.1.1. Liste des espèces rudérales de Bengamisa.....	14.
1.1.2. Liste alphabétique des noms vernaculaires.....	24.

1.1.3.	Répartition taxonomique de la flore.....	24
1.1.4.	Synthèse floristique.....	27
1.1.5.	Liste des familles les plus représentatives.....	28
1.2.	Analyse floristique.....	29
1.2.1.	Types morphologiques (spectre morphologique).....	29
1.2.2.	Types biologiques (spectre biologique).....	30
1.2.3.	Distribution géographique (spectre phytogéog- raphique).....	30
2.	Etude des groupements rudéraux de Bengamisa.....	32
2.1.	Association à <u>Euphorbia prostrata</u> et <u>Portulaca</u> <u>quadrifida</u> . LEBRUN, 1947.....	32
2.2.	Association <u>Ruderali-Eleusinetum</u> LEONARD, 1950.....	43
2.3.	Association <u>Paspalo-Desmodietum ramosissimi</u> , NYAKABWA, 1981.....	53
2.4.	Association <u>Axonopo-Paspaletum conjugati</u> LEJOLY et NYAKABWA, 1981.....	62
2.5.	Association <u>Amarantho-Synedrelletum</u> ,LEONARD, 1950.....	70
2.6.	Association <u>Cyperetum difformis</u> , NYAKABWA, 1950.....	89
Chapitre IV. <u>Synthèse des résultats et Discussion</u>		86
1.	Comparaison des nos résultats avec ceux obtenus dans d'autres régions.....	86
	1. Du point de vue floristique.....	86
	2. Du point de vue phytosociolo- gique.....	89
2.	Synthèse des types biologiques et de la distribution géographique.....	88
3.	Relations syngénétiques des groupements rudéraux.....	89

4. Statuts phytosociologiques des associations d'indica- brées.....	92.
5. Classification écologique des associations rudérales.....	93.
6. Tableaux synoptique	93.
<u>Conclusion</u>	101.
1. Flore	101.
2. Végétation	101.
<u>Résumé</u>	103.
<u>Bibliographique</u>	104.
Table des matières	107.
Annexe.....	107.

ANNEXE.

Liste des noms scientifiques et vernaculaires.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires (en Kimanga).
<i>Ageratum conyzoides</i>	Abumbyagimo.
<i>Alternanthera sessilis</i>	Asumaningéngé.
<i>Amaranthus hybridus</i>	Bodé
<i>Amaranthus viridis</i>	Bodé
<i>Boerhavia diffusa</i>	Agbogogimo
<i>Borreria ocyroides</i>	Asumaningéngé
<i>Caladium bicolor</i>	Abana
<i>Calopogonium mucunoides</i>	Pelelia
<i>Capsicum frutescens</i>	Adendimene
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Kiabyakó.
<i>Cassia occidentalis</i>	Abelewe
<i>Citrullus lanatus</i>	Gidégimo
<i>Cleome ciliala</i>	Ngodeteri.
<i>Commelina diffusa</i>	Angengebuli
<i>Conyza rumalrensis</i>	Boikolo
<i>Crassocephalum rubens</i>	Mgi
<i>Cyathula prostrata</i>	Mgéngébe
<i>Cyperus distans</i>	Mzobogimo
<i>Cyperus spachelatus</i>	Kosini
<i>Dichondra repens</i>	Adobya
<i>Dichrocephala integrifolia</i>	Akatoya
<i>Dissotis hensii</i>	Gbeta
<i>Eclipta prostrata</i>	Memengai
<i>Eleutheranthera ruderalis</i>	Abumbya
<i>Eleusine indica</i>	Témumuni
<i>Eragrostis tenuifolia</i>	Mungengaha
<i>Euphorbia hirta</i>	Akwandoni
<i>Euphorbia prostrata</i>	Doongenza.

Euphorbia	thymifolia	Ndabosena
Fleurya	aestuans	Abyelo
Fongères	épiphytes	Asulosé
Gomphrena	celosicoides	Ahwi
Hibiscus	surattensis	Abogbé
Indigofera	hirsuta	Foya
Ipomoea	involucrata	Kembuku
Limnoria	senegalensis	Agbabyasé
Manihot	esculenta	Ambata
Mitracarpus	scaber	Ambeléwe
Mostuea	angolana	Amgbelhe
Oldenlandia	corymbosa	Kemekalaze
Oxalis	corniculata	Zegbé
Panicum	maximum	Bongange
Paspalum	orbiculare	Bébeli
Passiflora	foetida	Mavevesi
Peperomia	pellucida	Adjagambuehe
Phyllanthus	miruri	Wedidigale
Phyllanthus	urinaria	Amgbago
Physalis	argulata	Gbobyasé
Poaceae (Toutes les herbes dont la taille est inférieure à 20 cm) :		Asongonya
Portulaca	quadrifida	Sesé
Pueraria	phaseoloides var javanica	Pelelia
Rauvolfia	vomitaria	Ndalaya
Setaria	chevalieri	Weweli
Sida	acuta	Amgbititi
Silenostemon	monostachyus	Langbokene
Spermacoce	latifolia	Agbata
Stylosanthes	fruticosa	Sinangombe
Synedrella	nodiflora	Abumbyagimo
Palisotia	triangulare	Aboki ndakani
Triplotaxis	stellulifera	Abumbyagimo

Triumfetta :	cordifolia	Ghegbó
Urena	lobata	Samé
Vigna	vexillata	Felelia
Xanthoxena	sagittifolia	Abana
Zornia	latifolia	Atenezó.