

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie
et Conservation de la Nature

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE
DES GROUPEMENTS ARBUSTIFS ET ARBORESCENTS
DES SOLS HYDROMORPHES DE MASAKO
ET SES ENVIRONS (HAUT - ZAIRE)

par

KAMBALE KANYERE

Mémoire

présenté en vue de l'obtention du grade
de Licencié en Sciences

Option : Biologie

Orientation : Phytosociologie et Taxonomie
Végétale

Directeur : Prof. Dr SZAFRANSKI, F.

Encadreur : C.T. APEMA, A.

OCTOBRE 1989

A V A N T P R O P O S

=====

Ce travail que nous présentons est un fruit de longue haleine. Il est vrai que le succès ne dépend pas seulement du fruit des efforts exclusivement personnels, il dépend aussi de la collaboration, des encouragements, des conseils et de la sympathie que les autres nous ont accordés.

Au seuil de ce travail, il nous incombe d'adresser nos vibrants remerciements au Professeur SZAFRANSKI, F., au C.T APEMA, A. et au Prof. SINDANI, K. dont le grand dévouement, les conseils, les critiques et les remarques nous ont servi d'aide et de guide pour mener à bon ce travail.

Nous restons éternellement reconnaissants envers tous les instructeurs fort nombreux pour être cités et dont nous avons largement profité de l'enseignement pour ~~la formation qu'ils nous ont donnée.~~

Nous remercions infiniment les Citoyens : MBAFUMOYA, T., SIRIWAYO, V., SIVENDANAS, MASIKA-MASIMENGO, MUKOSA-K., BENEZETH dont l'aide affectueuse nous a été et nous est directe et sans limite.

Que nos très chers parents : MATHE KIVAGHENI et KATYA VUMILIA, nos frères et soeurs, neveux et nièces et tous ceux qui nous sont chers trouvent ici l'expression de notre profond amour et de notre ardente gratitude.

Nous n'oublierons pas aussi tous ceux qui, de près ou de loin, moralement ou financièrement ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Enfin que tous nos compagnons de lutte avec qui nous partageons les joies et les souffrances de cette vie universitaire : BATOKO, L., EMBUMBA, B., TOIRAMBE, B. et VASOLENE, K. sans oublier les amis : CHANGA-CHANGA-M., KASINDI, S., MASIKA-Y., NZIAVAKE, M., NZAMA, K., et KAHAMBU, K. et TAWITE-MWIRA-KITHOS trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude et notre indéfectible attachement.

R E S U M E

L'étude de la végétation arbustive et arborescente des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs nous a permis de reconnaître 3 associations et 4 groupements végétaux à savoir :

- Association à Mimosa pigra Devred 1954
- Groupement à Aeschynomene cristata Ndjele 1978
- Association à Alchornea Cordifolia Léonard (1950) 1951
- Association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera Ass.nov.
- Groupement à Malouetia bequaertiana
- Groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus
- Groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii

Ces associations et groupements végétaux sont décrits au point de vue écologie et physionomie. Les spectres biologiques et phytogéographiques sont aussi envisagés.

Par ailleurs, une esquisse dendrométrique a été effectuée dans les groupements arborescents à savoir; l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera, le groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus et le groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii.

. Mots clés : Arbustifs, Arborescents, Sols hydromorphes, Masako, Environs.

A B S T R A C T

The study of the hydromorpheus soil, shrubive and hoisting vegetation of MASAKO and its surroundings has allowed us to recognize *three* associations and *four* vegetable groupings. They are :

- The association of Mimosa pigra Devred 1954
- The grouping of Aeschynomene Cristata Ndjele 1978
- The association of Alchornea Cordifolia Léonard (1950) 1951
- The association of Mitragyna stipulosa and Macaranga saccifera Ass. nov.
- The grouping of Malouetia bequaertiana
- The grouping of Uapaca guineensis and Pycnanthus marchalianus
- The grouping of Cercestis congensis and Pachystela bequaertii

These associations and vegetable groupings are depicted on ecology point of view and physionomy. The biologic and phytogeographic spectrums are also looked at.

Otherwise a dendrometric outline has been done in hoisting groupings which are : The association of Mitragyna stipulosa and Macaranga saccifera, the grouping of Uapaca guineensis and Pycnanthus marchalianus and the grouping of Cercestis congensis and Pachystela bequaertii

. Key words : Shrubives, hoistings, hydromorpheus soils, MASAKO, Surroundings.

1. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION DU SUJET.

L'étude des groupements arbustifs et arborescents des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs constitue l'objet du présent travail. En effet, ce travail fait suite à celui que nous avons présenté à la fin du premier cycle de nos études universitaires et qui traitait des groupements herbacés aquatiques et des sols hydromorphes du même milieu d'étude.

La présente étude de cette végétation jusque-là inexploitée, consiste en une mise en évidence et en une description qualitative et quantitative des types de végétation qui colonisent ces biotopes imbibés d'eau d'une façon permanente ou temporaire.

En outre, parmi les travaux et publications présentés et acceptés à la Faculté des Sciences et plus particulièrement en phytosociologie, très rares sont ceux qui sont axés sur l'étude quantitative de différentes communautés végétales reconnues et décrites. C'est dans ce souci qu'une esquisse dendrométrique se retrouve insérée dans ce travail pour avoir une idée sur la densité de la strate arborescente de notre dition.

1.2. BUT

Le but de notre étude est d'abord, de connaître la flore locale et la mise en évidence de différents groupements végétaux prospérant sur les sols hydromorphes de MASAKO et ses environs en vue d'une exploitation rationnelle des ressources de la région.

1.3. INTERET.

Ce travail servira de référence pour les scientifiques en général et tout homme qui s'intéresse de l'une ou l'autre manière à la nature et à la mise en valeur des biotopes hydromorphes.

Le chapitre relatif à la dendrométrie constitue une contribution originale et un premier essai de ce genre d'étude sur les sols hydromorphes dans les environs de KISANGANI.

Outre le rôle écologique des plantes vasculaires aquatiques et semi-aquatiques (épuration et oxygénation des eaux, contribution à la vie animale) elles peuvent fournir à l'homme d'autres ressources quand les stations qui abritent ces plantes sont aménagées dans le but d'exploitations agricoles (cultures d'Oryza div.sp ou Colocasia div.sp par exemple) et piscicole.

1.4. LES MILIEUX

Ici, nous groupons tous les types forestiers aussi diversifiés que nombreux à savoir : les forêts marécageuses, inondées, ripicoles ou rivulaires.

1.4.1. MILIEU ABIOTIQUE.

a) Cadre géographique et politico-administratif.

MASAKO est une réserve forestière située au Nord-Est de KISANGANI aux kilomètres quatorze (Km 14) sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA. MASAKO, le nom de la réserve est en effet l'un des 13 cours d'eau qui constituent son réseau hydrographique et dont la source se trouve au sein même de cette réserve y compris la rivière TSHOPO qui est la plus large et la plus profonde.

Cette réserve se trouve dans la localité BATIA-BONGENA, une entité administrative de la Zone urbaine de la TSHOPO dans la Sous-Région de KISANGANI dont l'altitude est, selon NYAKABWA (1982), comprise entre 376 et 460 mètres.

C'est une propriété du Département des Affaires Foncières, Environnement et Conservation de la Nature, créée par l'ordonnance-loi n° 52/378 du 12 novembre 1953 (MAMBANGULA 1988).

Elle couvre une superficie de 2.105 ha dont 1/3 est occupé par la forêt primaire au Nord-Est, les 2/3 par les forêts secondaires au Nord-Est, le reste du terrain au Sud étant constitué des jachères et des cultures.

Une Station d'Ecologie Tropicale (SETM) y est installée par la Faculté des Sciences de l'Université de KISANGANI en vue de connaître le fonctionnement d'un écosystème forestier de KISANGANI.

Ses coordonnées géographiques sont donc celles de la ville de KISANGANI à savoir : - 0° 30' latitude Nord et

- 25° 16' longitude Est (Lejoly et Lisowski 1978)

Dans le présent travail, nous avons également exploré les environs de MASAKO (BATIAMALEKE et NGENE-NGENE) :

b) Position chorologique.

Du point de vue chorologique, notre milieu d'étude fait partie du Sous-district du Nord-Est et du District Forestier Central dans la classification proposée par Robyns (1950).

c) Climat

Les facteurs du climat tels que rayonnement, insolation et vent n'ont pas fait l'objet d'analyse dans notre étude faute de mesures suffisantes ou d'instruments adéquats. Ainsi pour caractériser le climat du territoire étudié nous nous sommes inspirés des données climatologiques disponibles relatives à la température, l'humidité et les précipitations pour KISANGANI vu que la réserve se trouve dans la carte cadastrale de cette ville. Cette dernière jouit d'un climat équatorial de type continental.

- Température

Le tableau 1 donne une température moyenne annuelle de 24,3°C. L'amplitude thermique varie faiblement au cours de l'année soit 1,5°C avec un minimum en Juillet et maxima en Janvier et Février qui correspondent aux périodes sèches de l'année. Cette faible variation de l'amplitude thermique s'explique, selon NYAKABWA (1982) par l'influence modificatrice de grands cours d'eau (Fleuve Zaïre, Rivières Lindi, Tshopo, ruisseaux ...) et par la latitude.

- Humidité relative.

De même pour l'humidité relative, le tableau 1 donne une moyenne annuelle de 82,2 %. C'est une forte humidité atmosphérique qui présente un maximum en Juillet et un minimum en Février.

- Précipitations

Ce climat se caractérise par une pluviosité abondante et régulière sur toute l'année avec de basses valeurs en Décembre (86,6), Janvier (37,9), Février (101,9) et Juillet (117,0). Ces précipitations bien qu'abondantes sont inégalement réparties au cours de l'année avec une période quasi-sèche correspondant aux mois cités ci-haut.

- Le Vent

KISANGANI et ses environs se situent dans la Cuvette Centrale Zaïroise laquelle est soumise au régime des vents conditionnés par 3 courants (BERNARD, E., 1958, VANDEPLAS, 1958 in (2) :

- le courant oriental de la Cuvette
- la mousson du Sud-Ouest, provenant de l'Océan Atlantique à courant humide et responsable d'une forte humidité.
- l'alizé aussi dans la partie orientale de cette Cuvette.

- Les Sols

La nature du sol conditionne l'installation d'un type donné de végétation. Cette corrélation entre la végétation et la nature du sol implique les bonnes propriétés physico-chimiques du sol vis-à-vis de la végétation qui s'y développe. Pour les sols hydromorphes, la nature

du sol et les facteurs physico-chimiques de l'eau sont les plus influents. Ces facteurs sont classés en trois catégories (JEAN, J., 1979) :

- la première comprend le courant et a donc trait à la vitesse d'écoulement ou au débit.
- la seconde comprend les facteurs endogènes ou facteurs propres à l'eau tels que la longueur, la profondeur, la largeur, la pente, la turbulence (mouvements parasites de l'eau), le lit, la turbidité, la lumière, l'oxygène, le dioxyde de carbone et les sels minéraux dissous, la dureté (temporaire et permanente) ainsi que le P^H.
- la troisième comprend les facteurs exogènes c'est-à-dire les facteurs non propres à l'eau mais qui influencent sa dynamique comme les facteurs géologiques ou géographiques, les facteurs climatiques et les facteurs biotiques. Ces derniers comprennent la flore environnante, la faune terrestre ou aérienne et l'homme qui peut perturber l'équilibre biotique de l'eau : égoûts, industries, amendements, déboisements, ...

Les sols des stations prospectées sont des types argilo-sableux ou limono-sableux et vaseux, parfois avec tourbes et à un P^H de l'eau inférieur ou égal à 5 et on y observe une accumulation importante de débris végétaux très souvent mal décomposés.

Tableau 1. : Moyennes mensuelles des température, humidité relative et précipitations à KISANGANI de 1982 à 1987.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T (°C)	24,6	25,1	25,1	25,0	24,5	24,1	23,3	23,5	23,8	24,1	24,3	24,3
HR (%)	81,3	77	79,6	80,3	82,5	83,8	85,9	84,1	83	83	83,1	83,5
P (mm)	37,9	1019	1297	1653	1926	1580	1170	1113	1705	2263	2235	86,6

Source : Division Régionale de la Météorologie (KISANGANI).

1.4.2. MILIEU BIOTIQUE.

Ici nous ne nous sommes limités qu'au niveau de la végétation.

Dans notre dition, elle est d'une série progressive pouvant être résumée par les différents stades suivants :

- stade de nitrophytes ubiquistes post-cultureaux.
- stade de friche forestière
- stade de forêt secondaire
- stade d'hydrosérie
- stade de forêt primaire.

Cette végétation de MASAKO et ses environs est modifiée par les actions naturelles, mécaniques et surtout anthropiques qui provoquent de grandes modifications (fauche régulière, feu, défrichements, abattage des arbres pour la fabrication des pirogues, des braises et le bois de chauffage qui expliquent l'abondance des jachères et la présence des trouées dans les forêts primaire et secondaire entraînant une série régressive.

1.4.3. TRAVAUX ANTERIEURS.

Dès l'implantation de la Station d'Ecologie Tropicale de MASAKO, ce dernier a été l'objet d'études diversifiées tant en zooécologie qu'en phytoécologie, entreprises par Assistants, Chefs des Travaux, Professeur ainsi que les étudiants dans le cadre de leurs travaux. Pour la section phytoécologie, les travaux retenus pour illustrer la série progressive de la végétation énoncée ci-haut sont :

BAELONGANDI (1986) sur la flore et la végétation ségétale et post-culturelle de MASAKO (KISANGANI), travail analogue à ceux de LUBINI (1982) sur la végétation messicole et post-culturelle des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO et de NYAKABWA (1982) sur les phytocénoses de l'écosystème urbain de KISANGANI, KAHINDO (1988) sur la contribution à l'étude floristique et phytosociologique des forêts secondaires de MASAKO à KISANGANI, KAMBALE (1987) sur la contribution à la connaissance des groupements herbacés des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs, MAKANA (1986) sur la contribution à l'étude floristique et écologique de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei de MASAKO (KISANGANI) et MAMBANGULA (1988) sur l'étude floristique et biologique des lianes et herbes grim-pantes de MASAKO à KISANGANI.

Par ailleurs, les sols hydromorphes constituent depuis très longtemps un vaste domaine de nombreuses études illustrées par divers travaux réalisés en phytosociologie et en écologie. Citons EVRARD (1968) sur les recherches écologiques sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la Cuvette Centrale Congolaise, GERMAIN (1952) sur les associations végétales de la plaine de la RUZIZI (Congo Belge) en relation avec le milieu et MULLENDERS (1954) sur la végétation de KANIAMA.

Dans le cadre de mémoires et publications présentés sur les biotopes humides citons :

APEMA (1981) sur l'étude phytosociologique de la végétation des mares de KISANGANI, KAMABU (1987) sur la biomasse de quelques groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans la ville de KISANGANI, Lejoly et MANDANGO (1982) sur l'association arbustive ripicole à Alchornea Cordifolia dans le HAUT-ZAIRE, LUBINI (1985) sur la forêt marécageuse à Mitragyna stipulosa et Pycnanthus marchalianus dans la région de KISANGANI, LUBINI et MANDANGO (1984) sur l'étude phytosociologique et écologique des forêts à Uapaca guineensis dans le Nord-Est du District Forestier Central; MANDANGO (1982) sur la flore et la végétation des îles du fleuve Zaïre dans la Sous-Région de la TSHOPO; MANDONGO et NDJELE (1984) sur l'étude phytosociologique de l'association à Pteris similis et Elaeis guineensis dans la Sous-Région de la TSHOPO, MASENZI (1980) sur l'étude de quelques facteurs synécologiques du groupement à Eichhornia Crassipes de la rivière TSHOPO, MATAMBA (1976) sur la flore aquatique herbacée vasculaire des environs de KISANGANI-YANGAMBI, MIMBONZA (1979) sur l'étude phytosociologique des groupements aquatiques et semi-aquatiques de la rivière TSHOPO en amont du barrage hydroélectrique, NDJELE (1978) sur l'étude de la végétation aquatique et des sols hydromorphes de l'île KUNGULU, SZAFRANSKI et APEMA (1983), SZAFRANSKI, APEMA et NYAKABWA (1983, 1986a, 1986b) sur la contribution à la connaissance des groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans les environs de KISANGANI, TEBA (1980) sur l'étude phytosociologique de la végétation des petits cours d'eau de KISANGANI, UMA (1980) sur l'étude phytosociologique des Etangs de KISANGANI et ses environs.

En effet tous les groupements herbacés décrits et reconnus par les auteurs cités ci-dessus sont actuellement repris dans une synthèse de SZAFRANSKI et APEMA (1987), dans : Relations syngénétiques entre les groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques reconnus aux environs de KISANGANI. Cette publication évoque certains groupements arbustifs observés et reconnus par les auteurs mentionnés ci-haut et qui seront du reste signalés dans ce travail car ils ont été reconnus dans notre dition.

Enfin, il est à noter que tous les groupements et associations végétaux jusqu'ici décrits ou observés au Zaïre, au Rwanda et au Burundi par divers auteurs dont ceux qui sont mentionnés ci-haut, sont synthétisés et validés par SCHMITZ (1988) dans sa : "Révision des groupements végétaux décrits du Zaïre, du Rwanda et du Burundi.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. MATERIEL.

Les plantes arbustives et arborescentes des sols hydromorphes constituent notre principal matériel biologique.

2.2. METHODES.

2.2.1. ASPECT PHYTOSOCIOLOGIQUE.

Dans l'étude des associations ou groupements végétaux, différentes méthodes peuvent être utilisées à savoir :

- la méthode des groupes écologiques
- la méthode physiologique
- la méthode floristique.

Compte tenu des moyens et matériel dont nous disposons nous avons choisi la méthode floristique de BRAUN-BLANQUET (1928), qui permet l'analyse des groupements végétaux à partir des relevés phytosociologiques. Cette technique de relevé consiste à choisir des emplacements aussi typiques que possible et à noter les conditions du milieu, la liste des espèces et pour chacune de celles-ci un ensemble d'indications et caractéristiques destinées à définir le plus exactement possible la place et le rôle

qu'elle joue dans l'association. Cette dernière n'est qu'en effet, un groupement végétal de composition floristique plus ou moins constante, ayant une structure déterminée et lié à des conditions écologiques plus ou moins constantes.

a.- Caractères analytiques quantitatifs.

- Abondance-dominance.

- L'abondance est la proportion relative des individus d'une même espèce vis-à-vis des individus d'autres espèces
- La dominance est l'étendue occupée ou l'espace couvert par les individus de chaque espèce.

Ces deux notions sont très voisines et sont appréciées simultanément. L'échelle mixte de BRAUN-BLANQUET pour l'appréciation chiffrée du coefficient d'abondance-dominance est résumée de la manière suivante (GOUNOT (1969) in 2) :

- 5 : nombre d'individus quelconque recouvrant plus des $3/4$ de la surface.
- 4 : nombre d'individus quelconque recouvrant de $1/2$ aux $3/4$ de la surface.
- 3 : nombre d'individus quelconque recouvrant $1/4$ à la moitié de la surface.
- 2 : Individus nombreux mais recouvrant au moins $1/20$ de la surface.
- 1 : Individus nombreux avec un degré de recouvrement très faible.
- + : Individus très peu nombreux avec un degré de recouvrement très faible ou insignifiant.

Echelle de quantité

Valeur numérique.

5	87,5
4	62,5
3	37,5
2	15
1	2,5
+	0,2

- Sociabilité

Elle montre la manière dont sont répartis les individus d'une même espèce par rapport aux autres. Elle s'établit d'après l'échelle ci-dessous :

- 1 : Individus isolés
- 2 : Individus en groupe
- 3 : Individus en troupe
- 4 : Individus en petite colonie
- 5 : Individus en peuplement.

b.- Caractères analytiques qualitatifs.

- Stratification

C'est la représentation verticale de la végétation. Nous avons considéré 3 strates :

- la strate herbacée : formée de plantes ayant une hauteur variant entre 0,1 et 2 mètres.
- la strate arbustive : constituée d'arbustes et d'arbrisseaux de hauteur variant entre 2 et 8 mètres.
- la strate arborescente : formée d'arbres dont la hauteur dépasse 8 mètres.

- Types biologiques.

Dans les régions tropicales, le type biologique est l'expression de la vitalité et de l'efficacité d'une espèce dans l'occupation et l'exploration des biotopes (GERMAIN et EVRARD (1956) in (18)).

RANKIAER (1947) a fait une classification biologique des plantes qui comporte 6 groupes subdivisés à leur tour en sous-groupes et adaptés pour les pays tropicaux par LEBRUN (1947, 1966), GERMAIN (1952), VAN DER BEN (1958), MULLENDERS (1954), Lejoly et MANDANGO (1982) ...

Ceux qui sont retenus pour le présent travail sont :

1. Les phanérophytes (Ph) : ce sont les arbres dont les bourgeons persistants sont situés à une distance supérieure ou égale à 50 cm.

Sous-groupes

- Mégaphanérophytes (MgPh) : plus de 40 m de hauteur
- Mésophanérophytes (MsPh) : 10-40_m de hauteur
- Microphanérophytes (McPh) : 2-10 m de hauteur
- Nanophanérophytes (NPh) : 0,5-2 m de hauteur
- Phanérophytes lianeux (LPh)
- Phanérophytes grimpants (Phgr)

Remarque : Vu la particularité que revêt la végétation des milieux humides et surtout son édaphotope, le préfixe hélo (= lié à la vase) sera désormais adopté pour désigner ces espèces typiques ou alors héliophytes ainsi que leur type biologique. Il nous incombe de signaler que la période de nos excursions coïncidait avec la saison sèche; le niveau de l'eau était le plus bas (exondaison) : voir dates de prélèvement des relevés.

2. Les Chaméphytes (Ch) : les bourgeons persistants sont situés entre 25 et 50 cm. On trouve des chaméphytes dressés et prostrés.
3. Les Géophytes (Ge), chryptophytes dont les bourgeons sont enfouis dans le sol. Pour ce travail on trouve des géophytes rhizomateux, tubéreux et grimpants.
4. Les Hydrophytes (Hy) : plantes aquatiques ou semi-aquatiques. Elles peuvent être flottantes ou nageantes.
5. Les Thérophytes (Th) : plantes annuelles sans bourgeons de régénération, à période végétative courte mais à bourgeons reproducteurs se trouvant dans la graine. On trouve pour notre cas des thérophytes dressés.

c.- Caractères synthétiques.

- Présence

Elle exprime le degré de dispersion d'une espèce sur la surface du relevé. Elle s'exprime en chiffres romains lesquels traduisent les proportions centésimales suivantes indiquées par le nombre de relevés dans lesquels l'espèce est présente :

<u>Classe de présence</u>	<u>Pourcentage des espèces</u>
V	81 à 100 %
IV	61 à 80 %
III	41 à 60 %
II	21 à 40 %
I	1 à 20 %

- Coefficient de recouvrement moyen (R.M)

Il indique la proportion centésimale de chaque espèce représentée dans les relevés et se calcule à partir de la valeur numérique d'abondance-dominance.

- Spectre biotique

- brut : Il indique la proportion centésimale des espèces appartenant à chaque type biologique.
- pondéré : Il attribue à chaque forme biologique une valeur correspondant à son coefficient d'abondance-dominance selon les normes de TUXEN et ELLENBERG in (2).

<u>Echelle de quantité</u>	<u>Valeur numérique.</u>
5	87,5
4	62,5
3	37,5
2	17,5
1	5
+	0,1

Ces valeurs se rapprochent de celles du coefficient de recouvrement sauf qu'ici + devient 0,1 au lieu de 0,2, 2 devient 17,5 au lieu de 15 et 1 devient 5 au lieu de 2,5.

- Spectre phytogéographique

- brut : indique la proportion centésimale des espèces appartenant à chaque distribution géographique.

- ponderé : attribue à chaque groupe de distribution géographique une valeur qui correspond à son coefficient d'abondance-dominance. Il se calcule de la même manière que le spectre biologique ponderé.

d.- Groupes écologiques.

Sur l'ensemble des relevés, basés sur les caractéristiques topo-édaphiques, le comportement relatif à la lumière et à l'humidité atmosphérique et encore et surtout les conditions microclimatiques de la végétation, nous avons distingué les groupes écologiques suivants : groupe des espèces des forêts marécageuses ou inondables, groupe des espèces des forêts ripicoles ou rivulaires, groupe des espèces purement aquatiques, groupe des espèces des jachères et forêts secondaires et groupe des espèces de forêt primaire. Ces deux derniers groupes englobent les espèces de terre ferme.

En effet, les espèces caractéristiques des milieux humides ou héliophytes peuvent suivant nos observations être subdivisées en deux catégories : celle des héliophytes obligatoires et celle des héliophytes facultatifs.

Dans le présent travail cette catégorisation des héliophytes n'est pas détaillée ici, nous nous sommes bornés aux groupes cités ci-dessus.

e.- Distribution géographique.

En accord avec les subdivisions chorologiques généralement admises pour l'Afrique Centrale (AUBREVILLE 1962, WHITE 1979 et DENYS (1980) in (2), les groupes phytogéographiques retenus dans cette étude sont les suivants :

- Espèces largement répandues

- AA : Afro-Américaine : représentée en Afrique et Amérique tropicales
- A.M : Afro-Malgache et Afro-Australienne : espèce des régions d'Afrique tropicale + Iles Mascareignes et Australie.
- Pa : Paléotropicale : espèce de l'ancien monde (Europe + Asie)
- Pan : Pantropicale : espèce des régions tropicales.

- Espèces de liaison

- At : Afrotropicale : espèce de liaison guinéenne et soudanaise zambézienne.

- Espèces guinéo-congolaises

- Guin : espèce omni - ou subomniguinéo-congolaise.

- C G : espèce Centroguinéo-congolaise n'atteignant pas le domaine guinéen supérieur.

- F.C : espèce connue seulement du Secteur Forestier Central.

- R : espèce connue seulement des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO.

- Z : espèce endémique zaïroise.

2.2.2. ASPECT DENDROMETRIQUE

Nous avons delimité et étudié dans différents biotopes 10 placeaux d'observation de 500 m² chacun (50 m de longueur et 10 m de largeur). Ces stations d'observation n'ont pas été choisies aléatoirement. Nous avons tenu compte de l'homogénéité, de la richesse et de la composition floristique de la végétation. Les placeaux ont été ensuite orientés géographiquement et soumis chacun à un inventaire consistant à mesurer in toto les essences ayant une circonférence égale ou supérieure à 30 cm.

Cette mesure de la circonférence de toutes les espèces de plus ou moins 10 cm de diamètre, a été réalisée à 1,30 m au-dessus du sol : c'est le CHP (Circonférence à hauteur de poitrine) ou le DHP (Diamètre à hauteur de poitrine).

Cette technique a rendu ainsi possible le calcul de la surface terrière individuelle (g) selon la formule :

$$S = \pi R^2 = \frac{C^2}{4\pi} \quad \text{où}$$

$$\pi = 3,14$$

R = rayon.

C = Circonférence du tronc, la section du tronc étant considérée comme un cercle.

Ce qui nous a permis ainsi l'obtention de la surface terrière totale qui est la surface de la section des tiges à 1,30 m au-dessus du sol. Elle représente la somme de toutes les surfaces de section de tous les troncs recensés.

Les surfaces terrières obtenues pour nos placeaux ont été converties en m^2 par hectare.

La surface terrière permet de quantifier les arbres et de comparer la densité des strates arborescente et arbustive de différents placeaux envisagés.

Seules les espèces de circonférence égale ou supérieure à 30 cm et ayant fait l'objet de cette étude dendrométrique ont été réparties en classes de circonférence mesurée à 1,30 m du sol.

Cette étude a été effectuée dans trois groupements végétaux dont une association à savoir :

- l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera sur une superficie totale de $3000 m^2$ soit 6 placeaux dont 4 placés côte à côte au niveau du Km 12 sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA et 2 placeaux aussi côte à côte dans une vallée mineure du ruisseau AMANDJE.
- le groupement à Tapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus sur une superficie totale de $1000 m^2$ soit 2 placeaux, placés côte à côte au niveau du Km 13 sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA le long de la rivière MAGIMA
- Le groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii sur une superficie totale de $1000 m^2$ soit 2 placeaux, dans les vallées MAMA MUTOTO et ETUU MEYAMBA.

La numérotation des placeaux se fait selon l'appartenance à un groupement ou une association donnée. Le diagramme d'emplacement de chacune des tiges dans les différents placeaux, les coordonnées géographiques de ces derniers ainsi que leur localisation dans notre milieu d'étude (cfr carte) sont présentés sur les pages en annexe.

Il nous incombe de signaler aussi que les placeaux nous ont servi directement de relevés phytosociologiques.

Pour cette étude, tous les arbres ayant une circonférence égale ou supérieure à 30 cm mesurée à 1,30 m ont été numérotés pour faciliter leur repérage.

Pour ceux qui présentent les rachines-échasses les mesures ont été effectuées au-dessus de celles-ci et même pour ceux présentant des mucilages.

La circonférence était additionnée pour les tiges qui s'agrègent.

Légende des symboles utilisés pour tous les tableaux qui suivent.

a	:	are
A.A	:	Afro-Américain
A.M	:	Afro-Malgache et Afro-Australien
A;t	:	Afrotropical
C.G	:	Centro-guinéo-Congolais
F.C	:	du secteur Forestier Central
Guin	:	Guinéo-congolais
Pa	:	Paléotropicale
Pan	:	Pantropicale
R	:	Connu seulement des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO
Z	:	endémique au Zaïre
Ch	:	Chaméphyte
Ge	:	Géophyte
Ph	:	Phanérophyte
MgPh	:	Mégaphanérophyte
MsPh	:	Mésophanérophyte
McPh	:	Microphanérophyte
NPh	:	Nanophanérophyte
LPh	:	Phanérophyte Lianeux
Phgr	:	Phanérophyte grimpant
d	:	dressé
fl	:	flottant
gr	:	grimpant
n	:	nageant

pr : prostré
rh : rhizomateux
tub : tubéreux
G : Surface terrière totale
g : Surface terrière individuelle
D.P : Distribution phytogéographique
Nbre : Nombre
R.M : Recouvrement moyen
P : Présence
T.B : Type biologique
Sp : Espèce
Val.abs : Valeur absolue
anc : ancienne

3. RESULTATS

3.1. ASPECT PHYTOSOCIOLOGIQUE.

a.- Flore.

L'inventaire floristique des groupements arbustifs et arborescents effectué par nous à MASAKO et ses environs donne les indications ci-après :

- 50 familles au total dont 5 des Pteridophyta et 45 des spermatophyta (Magnoliophytina)
- 108 genres dont 6 seulement des Pteridophyta et 102 des Magnoliophytina, Magnoliatae et Liliatae, avec 5 familles, 6 genres et 7 espèces des Pteridophyta, ~~12 familles, 22 genres~~ et 27 espèces de Liliatae et 33 familles, 30 genres et 94 espèces des Magnoliatae.

Nous pouvons sans nous contredire confirmer que cette végétation arbustive et arborescente des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs est relativement riche en espèces. Les Ptéridophytes sont faiblement représentées par rapport aux spermatophytes et nous n'avons enregistré dans notre liste floristique la présence d'aucune espèce des Pinophytina.

b.- Liste floristique.

<u>Famille</u>	<u>Genre</u>	<u>Espèce</u>
1. <u>Acanthaceae</u>	- Adhateda Radlk.	- A. bolombgensis (De Wild) Heine.
	- Pseuderantherum Radlk.	- P. ludovicianum (Buttner) Lindou
	- Thomandersia Baill.	- T. hensii De Wild et Th. Dur.
	- Alternanthera Forsk	- A. sessilis (L.) R.Br.
2. <u>Amaranthaceae</u>	- Lannea A. Rich.	- L. welwitschii (Hiern) Engl
	- Pseudospondias Engl.	- P. microcarpa (A. Rich) Engl.
3. <u>Anacardiaceae</u>	- Cleistopholis Pierre	- C. patens (Benth) Engl. et Diels.
	- Monodora Dunal	- M. louissii Boutique.
4. <u>Annonaceae</u>	- Funtumia Stapf.	- F. africana (Benth) Stapf.
	- Hunteria Roxb.	- H. congolana Pichon.
	- Landolphia P. Beauv.	- L. rufescens (De Wild) Pichon.
	- Malouetia A.D.C.	- M. bequaertiana Woodson.
	- Cercestis Schott.	- C. congensis Engl.
5. <u>Araceae</u>	- Culcasia P. Beauv.	- C. scandens P. Beauv.
	- Calamus L.	- C. deeratus Mann. et Wendl.
6. <u>Arecaceae</u>	- Elaeis Jacq.	- E. guineensis Jacq.
	- Eremospatha (Mann et Wendl) Mann et Wendl	- E. haullevilleana De Wild.
	- Impatiens L.	- I. niammiamensis Gilg.
7. <u>Balsaminaceae</u>	- Dacryodes Vahl.	- D. edulis (G. Don) H.J. Lam.
8. <u>Caesalpiniaceae</u>	- Anthonotha P. Beauv.	- A. fragrans (Bak. F) Exell et Hillc
	- Berlinia Soland ex Hook. F.	- B. grandiflora (Vahl) Hutch et Dal
	- Cynometra L.	- C. alexandri C.H. Wright.
	- Dialium L.	- D. zenkeri Harms.
	- Gilbertiodendrom J. Léonard.	- G. dewevrei (De Wild) J. Léonard.
	- Monopetalanthus Harms.	- M. microphyllus Harms.

11. Clusiaceae -Garcinia L. - G. kola Heckel.
-Symphonia L.F. - S. globulifera L.F.
12. Commelinaceae -Palisota Reichb
ex Endl. - P. ambigua (P.Beav.) C.B.Cl.
- P. barteri Hook.
-Pollia Thumb. - P. condensata C.B.Cl.
13. Connaraceae -Agelaea Soland
ex Planch -A. dewevrei De Wild et Th.Dur.
14. Cyperaceae -Rhynchospora Wahl. - R. Corymbosa (L.) Britt.
-Scleria Berg. - S. boivinii Steud.
- S. racemosa Poir.
15. Dioscoreaceae -Dioscorea L. - D. baya De Wild.
16. Ebenaceae -Diospyros K. - D. bala De Wild.
17. Euphorbiaceae -Alchornea Sw. - A. cordifolia (K.Schum et Thonn)
Müll. Arg.
- A. floribunda Müll. Arg.
- A. hirtella Benth.
-Bridelia Willd. - B. ripicola J. Léonard.
-Cleistanthus Hook.F - C. polystachyus Hook.F. ex Planch.
- C. ripicola J. Léonard.
-Crotonogyne Müll.Arg. - C. poggei
-Dichostemma Pierre - D. glaucescens Pierre.
-Macaranga Thouars - M. monandra Müll.Arg.
- M. saccifera Pax.
- M. spinosa müll.Arg.
-Maesobotrya Benth - M. floribunda Benth.
-Manniophyton Müll.Arg- M. fulvum Müll.Arg.
-Margaritaria - M. discoidea (Baill) Webster.
-Ricinodendron Müll.Ar- R. heudelotii(Baill) Pierre ex He.
-Uapaca Baill. - U. guineensis Müll. Arg.
- U. heudelotii Baill
18. Fabaceae -Aeschynomene L. - A. cristata Vatke.
- Dewevrea Micheli - D. bilabiata Micheli
- Pterocarpus Jacq. - P. soyauxii Taub
19. Flacourtiaceae - Caloncoba Gilg. - C. subtomentosa Gilg.
20. Hymenocardiaceae -Hymenocardia - H. ulmoides Oliv.

21. Irvingiaceae -Irvingia Hook.F. - I. gabonensis (Aubry-Lecompe & O'Rorke) Baill.
22. Lauraceae -Baileismiedia Nees - B. auriculata Robyns et Wilczek.
23. Lemnaceae -Lemna L. - L. equinoctialis Hegelm ex Engelm.
24. Lomariopsidaceae -Lomariopsis Fée - L. guineensis (Underw) Alst.
- L. hederacea Alst.
25. Marantaceae -Ataenidia Gagnep. - A. conferta (Benth) K. Schum.
-Marantochloa Brongn
ex Gris - M. congensis (K. Schum) J. Léonard
et Mullenders Var Congensis
- M. holostachya Bak.
- M. purpurea (Hidl) Milne-Redhead.
-Sarcephrynium K.
Schum. - S. schweinfurthianum (O.Ktze)
Milne Redhead.
-Trachyphrynium K.
Schum. - T. brassianum (K.Schum) Bak.
26. Melastomataceae -Dicellandra Hook.F. - D. barteri Hook.F. Var barteri
-Dichaetanthera Endl - D. corymbosa Jac-Fel.
-Memecylon L. - M. pulcherrimum Gilg
27. Meliaceae -Trichilia Browne - T. gilletii De Wild.
28. Mimosaceae -Albizia Durazz. - A. ferruginea (Guipp et Perr) Benth.
-Mimosa L. - M. pigra L.
-Pentaclethra Benth - P. macrophylla Benth.
-Tetrapleura Benth - T. teraptera (Thonn) Tsub.
29. Moraceae -Antiaris Lesch. - A. toxicaria Leschenault ssp
Welwitschii. C.C.Berg.
-Ficus L. - F. mucoso Welw. ex Ficalho.
-Musanga R.Br. - M. cecropioides R.Br.
-Treculia Decne - T. africana Decne Var ~~africana~~ ~~aroldiana~~
30. Myristicaceae -Coelocaryon Warb - C. botryoides Vermosen.
-Pycnanthus Warb - P. machalianus Ghesq.
-Staudtia Warb - S. gabonensis Warb.
31. Nephrolepidaceae -Nephrolepis Schott. - N. biserrata (Sw) Schott.
32. Ochromaceae -Rhabdophyllum Van
Tiegh - R. arnolgianum (De Wild et Th.Dur)
Van Tiegh. Var arnoldiana.

46. Sterculiaceae	-Cola Schott et Endl.	- C. digitata Mast.
		- C. gigantea A. Chev.
		- C. griseiflora De Wild.
		- C. marsupium K. Schum.
	-Scaphopetalum Mast.	- S. thonneri De Wild. et Th.Dur.
47. Thelypteridaceae	(Cyclosurus Link	- C. tottus
48. Tiliaceae	-Grewia L.	- G. malacocarpoides De Wild.
		- G. pinnatifida Mast.
49. Vitaceae	-Cissus L.	- C. diffusiflora (Bak) Planch.
50. Zingiberaceae	-Aframomum K.Schum	- A. melegueta (Rosc), K.Schum.
	-Costus L.	- C. lucanusianus J. Braun.
		- C. phyllocephalus K. Schum.
	-Renealmia L.F.	- R. congolana De Wild et Th.Dur.

TABLEAU 2. : Répartition taxonomique de la flore.

Embranchement	Ordres	Familles	Nbre de genres	Nbre d'espèces
- Pteridophyta				
- Pterophytina				
- Pteropsida				
- Leptofilicidae	Filicales	Lomariopsidaceae	1	2
		Nephrolepidaceae	1	1
		Polypodiaceae	2	2
		Schizeaceae	1	1
		Thelypteridaceae	1	1
- Spermatophyta				
- Pinophytina				
- Magnoliophytina				
- Magnoliatae				
- Magnoliidae	Magnoliales	Annonaceae	2	2
		Myristicaceae	3	4
	Laurales	Lauraceae	1	1

- Hamamelidae	!Urticales	!Moraceae	! 4	! 4
- Caryophyllidae	!Caryophyllales	!Amaranthaceae	! 1	! 1
- Dilleniidae	!Theales	!Clusiaceae	! 2	! 2
	!	!Ochnaceae	! 1	! 1
	!Malvales	!Tiliaceae	! 1	! 2
	!	!Sterculiaceae	! 2	! 5
	!Violales	!Flacourtiaceae	! 1	! 1
	!Ebenales	!Ebenaceae	! 1	! 1
	!	!Sapotaceae	! 4	! 4
- Rosidae	!Rosales	!Connaraceae	! 1	! 1
	!Fabales	!Caesalpiaceae	! 6	! 6
	!	!Fabaceae	! 3	! 3
	!	!Mimosaceae	! 4	! 4
	!Myrtales	!Melastomataceae	! 3	! 3
	!Santalales	!Olacaceae	! 3	! 4
	!Euphorbiales	!Euphorbiaceae	! 11	! 17
	!	!Hymenocardiaceae	! 1	! 1
	!Rhamnales	!Rhamnaceae	! 1	! 1
	!	!Vitaceae	! 1	! 1
	!Sapindales	!Burseraceae	! 1	! 1
	!	!Irvingiaceae	! 1	! 1
	!	!Anacardiaceae	! 2	! 2
	!	!Simaroubaceae	! 1	! 1
	!	!Meliaceae	! 1	! 1
	!	!Rutaceae	! 1	! 1
	!	!Sapindaceae	! 2	! 2
	!Geraniales	!Balsaminaceae	! 1	! 1
- Asteridae	!Gentianales	!Apocynaceae	! 4	! 5
	!Scrophulariales	!Acanthaceae	! 3	! 3
	!Rubiales	!Rubiaceae	! 6	! 7
- Liliatae	!	!	!	!
- Arecidae	!Arecales	!Arecaceae	! 3	! 3
	!Arales	!Araceae	! 2	! 2
	!	!Lemnaceae	! 1	! 1
	!	!	!	!

-Commelinidae	Commelinales	Commelinaceae	2	3
	Cyperales	Cyperaceae	2	3
- Poaceae	Poales	Poaceae	1	1
- Zingiberidae	Zingiberales	Zingiberaceae	2	2
		Costaceae	1	2
		Marantaceae	4	6
- Liliidae	Liliales	Pontederiaceae	1	1
		Smilacaceae	1	1
		Discoreaceae	1	1
	Orchidales	Orchidaceae	1	1
Total	28	50	108	128

TABLEAU 3. : Synthèse floristique.

Embranchement	Ordres	Familles	Genres	Espèces	%
- Sous-embanchement					
- Classe					
- Sous-classe					
- Pteridophyta					
- Pterophytina					
- Pteropsida					
- Leptofilicidae	Filicales	5	6	7	5,46
- Spermatophyta					
- Pinophytina					
- Magnoliatae					
- Magnoliidae	Magnoliales	3	6	7	5,46
	Laurales	2	5	6	
		1	1	1	
- Hamamelidae	Urticales	1	4	4	3,12
		1	4	4	
- Caryophyllidae	Caryophyllales	1	1	1	0,78
		1	1	1	

- Dilleniidae		<u>7</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	12,5
Theales		2	3	3	
Malvales		2	3	7	
Violales		1	1	1	
Ebenales		2	5	5	
- Rosidae		<u>18</u>	<u>44</u>	<u>51</u>	39,84
Rosales		1	1	1	
Fabales		3	13	13	
Myrtales		1	3	3	
Santalales		1	3	4	
Euphorbiales		2	12	18	
Rhamnales		2	2	2	
Sapindales		7	9	9	
Geraniales		1	1	1	
- Asteridae		<u>3</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	11,71
Gentianales		1	4	5	
Scrophulariales		1	3	3	
Rubiales		1	6	7	
- Liliatae					
- Arceidae		<u>3</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	4,68
Arceales		1	3	3	
Arales		2	3	3	
- Commelinidae		<u>3</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	5,46
Commelinales		1	2	3	
Cyperales		1	2	3	
Poales		1	1	1	
- Zingiberidae		<u>2</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	7,81
Zingiberales		2	7	10	
- Liliidae		<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	3,12
Liliales		3	3	3	
Orchidales		1	1	1	
Total	28	50	108	128	

c.- Végétation.

L'étude de la végétation nous a permis de signaler 3 associations déjà étudiées par divers auteurs à KISANGANI et ses environs et retrouvées également à MASAKO sous les mêmes aspects floristiques et écologiques. Par ailleurs, nous avons mis en évidence et décrit 4 groupements nouveaux dont un arbustif et trois arborescents :

- Associations et groupement arbustifs :

- 1° - Association à Mimosa pigra Devred 1954
- 2° - Groupement à Aeschynomene Cristata Ndjele 1978
- 3° - Association à Alchornea Cordifolia Leonard (1950) 1951
- 4° - Groupement à Malouetia bequaertiana

- Association et groupements arborescents :

- 5° - Association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera
A^{SS}.nov.
- 6° - Groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus
- 7° - Groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii

1.- Association à Mimosa pigra Devred 1954

Le Mimosetum pigrae

- Généralités.

L'association à Mimosa pigra a déjà été décrite par MANDANGO (1982) sur les îles du fleuve ZAIRE et NDJELE (1978) à l'île KUNGULU dans la végétation aquatique et des sols hydromorphes mais avec Ficus asperifolia. Ce dernier auteur l'a redécrit en 1986 avec MANDANGO. Dans la ville de KISANGANI, KAMABU (1987) a effectué une étude sur sa biomasse. Nous l'avons retrouvé dans notre dition. Elle se range dans l'alliance du Mimosion pigrae Mandango 1982, dans l'ordre des Alchorneetalia Cordifoliae Lebrun 1947 et dans la classe des Mitragynetea Schmitz 1963.

- Physionomie.

Elle est dominée par Mimosa pigra et les espèces du Leersietum hexandrae. Elle est en fait une étape transitoire vers l'Alchorneetum Cordifoliae via le Leersietum hexandrae. SZAFRANSKI et APEMA (1987) parlent d'une étape transitoire sous-arbustive vers l'Alchorneetum Cordifoliae.

- Ecologie.

Le Mimosetum pigrae prospère sur les berges de la rivière TSHC et dans ses anses calmes, ailleurs il substitue au Leersietum hexandrae par exhaussement du milieu. Elle se développe sur un substrat hydromorphe boueux et vaseux.

2.- Groupeement à Aeschynomene Cristata NDJELE 1978.

- Généralités

Il a été décrit par NDJELE (1978) à l'île KUNGULU et TEBA (1980) dans son étude phytosociologique de la végétation des Etangs de KISANGANI et ses environs. Nous l'avons aussi reconnu dans notre milieu d'étude, Cordifoliae. Elle fait partie de l'alliance du Mimosion ^{pigrae} Mandango 1982 de l'ordre des Alchorneetalia Cordifoliae Lebrun 1947 et de la classe des Mitragynetea Schmitz 1963.

Elle constitue le point d'aboutissement ou le stade arbustif final de l'hydrosérie.

En effet, la syngénétique de différentes hydrosères présentées par SZAFRANSKI et APEMA (1987) confirme ce point. Cette association est dominée par Alchornea Cordifolia, l'espèce caractéristique et edificatrice de l'association.

- Physionomie.

Comme la précédente, l'association à Aeschynomene Cristata est une étape transitoire qui fait suite au Leersietum hexandrae ou au Mimosetum pigræ. D'ailleurs dans notre milieu d'étude, le Leersietum est piqueté des pieds isolés d'Aeschynomene Cristata. Ce stade arbustif constitue l'avant dernier point d'aboutissement à l'Alchorneetum cordifoliae.

- Ecologie.

Comme le Mimosetum pigræ, elle se développe sur les berges et dans les anses calmes de la TSHOPO derrière les prairies flottantes du Vossietum Cuspidatae ou de l'Echinochloetum pyramidalis sur un substrat hydromorphe boueux ou vaseux, à courant d'eau moins agité où l'eau est moins profonde.

3.- Association à Alchornea Cordifolia Léonard (1950) 1951

L'Alchorneetum Cordifoliae

- Généralités.

L'association à l'Alchornea Cordifolia a déjà été décrite par EVRARD (1968) dans la Cuvette Centrale Congolaise et Léonard (1947) aux environs d'Eala. Dans le Haut-Zaïre, elle a été décrite par Lejoly et MANDANGO (1982) ainsi que NDJELE (1978) à l'île KONGOLA. Elle caractérise aussi notre milieu d'étude. Elle fait partie de l'alliance de l'Alchorneion Cordatae Lebrun 1947 de l'ordre des Alchorneetalia Cordifoliae Lebrun 1947 et de la classe des Mitragynetea SCHMITZ 1963.

- Physionomie.

Elle constitue le point d'aboutissement ou le stade arbustif final de l'hydrosérie.

En effet, la syngénétique de différentes hydrosères présentées par SZAFRANSKI et APEMA (1987) confirme ce point. Cette association est dominée par Alchornea Cordifolia, l'espèce caractéristique et edificatrice de l'association.

- Ecologie.

L'Alchorneetum Cordifoliae caractérise des milieux mouillés et se localise préférentiellement sur les îles, le long de grandes rivières ou cours d'eau en général.

Elle peut aussi se développer sur la terre ferme qui est soumise aux inondations temporaires.

4.- Groupement à Malouetia bequaertiana.

- Généralités.

Jusqu'à là le groupement à Malouetia bequaertiana n'a jamais été signalé ou reconnu par aucun auteur. Nous le décrivons pour la première fois dans notre milieu d'étude à MASAKO et ses environs.

Il fait partie de l'alliance du Mitragyno-Symphonion Devred 1954, de l'ordre du Mitragyno-Raphietalia (Schnell 1952) Lebrun et Gilbert 1954 et de la classe des Mitragynetea Schmitz 1963.

- Physionomie et composition floristique.

Il est dominé par Malouetia bequaertiana qui en est l'espèce édicatrice et caractéristique. Elle intervient pour 90 % dans le recouvrement du dit groupement.

Dans certains endroits, elle forme des peuplements purs, parfois elle est accompagnée de certaines espèces caractéristiques des sols hydromorphes telles que Mitragyna stipulosa, Pycnanthus marchalianus dans la strate arborescente et Scleria racemosa, Entolasia Olivacea, Cyclosurus tottus dans la strate herbacée.

La strate arbustive est la plus dominante car constituée par l'espèce édicatrice du groupement.

Dans d'autres cas, la strate herbacée est absente et n'est couverte que de fleurs blanches de Malouetia bequaertiana qui tombent sur une tourbe vaseuse noire. De temps à autre, on peut observer sur certains troncs des individus de Malouetia bequaertiana des épiphytes comme Lomariopsis guineensis. En effet Malouetia bequaertiana est une Apocynacée, arbustive hydro-hémi-sciaphile, caractéristique exclusive de notre groupement.

- Ecologie.

Ce groupement à Malouetia bequaertiana^{se} développe sur des sols marécageux, boueux et vaseux ou tourbeux; dans l'eau stagnante, peu profonde et moins agitée. Il y atteint son optimum de développement.

- Spectres écologiques.

- Spectres biologiques.

Le spectre biologique brut montre une dominance des phanérophytes grimpants et une équi-dominance de microphanérophytes et mésophanérophytes.

Le spectre biologique ponderé fait ressortir une nette dominance de microphanérophytes.

- Spectres phytogéographiques.

Le spectre phytogéographique brut montre une nette dominance des espèces guinéo-congolaises suivies des espèces zaïroises. Le spectre phytogéographique ponderé révèle la dominance des espèces centro-guinéo-congolaises suivies des espèces guinéo-congolaises.

TABLEAU 4. : GROUPEMENT A MALOUEZIA BEQUAERTIANA.

T.B	D.P	Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	P	R.M
		Surface des relevés (m ²)	500	500	500	500	500	500	500		
		Strates : . Arboreescente (A)									
		- hauteur (m)	12-15	15-20	10-15	15-20	15-20	10-20	15-20		
		- recouvrement (%)	20	25	30	20	15	10	10		
		. Arbustive (a)									
		- hauteur (m)	7-10	5-9	6-9	3-7	7-10	6-9	5-7		
		- recouvrement (%)	90	80	80	95	100	100	95		
		. Herbacée (h)									
		- hauteur (cm)	30-50	20-30	15-20	1-3	10-15	5-10	4-8		
		- recouvrement (%)	60	70	60	3	20	15	2		
		Profondeur de l'eau (mm)	10-30	30-50	25-30	10-20	20-30	150-250	510		
		Nombre d'espèces par relevé	15	16	16	13	9	11	12		
		<u>Caractéristiques du groupement</u>									
IMcp	ICG	Malouetia bequaertiana Woodson	3.3	3.4	3.3	4.5	5.5	5.5	4.5	V	58,92
Mgph	Guin	Mitragyna stipulosa (D.C) O. Ktze	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	V	2,5
Phgr	Guin	Lomariopsis guineensis (Underw) Alst.	+ 1	+1	+1	+ 1	+ 1	+ 1	-	V	0,17
		<u>Espèce aquatique</u>									
Hyn	Pan	Eichhornia natans (P. Beauv) Solms-Laub	-	-	-	-	-	1.1	1.2	II	0,71
		<u>Espèces des forêts marécageuses</u>									
		<u>ou inondables</u>									
Phgr	Guin	Trachypogon braunianum (K. Schum) Bak.	-	-	1.2	-	3.3	3.4	1.2	IV	11,42
Phgr	Z	Cercestis Congensis Engl.	1.2	-	1.2	1.2	-	-	1.2	IV	1,42
Guin	Guin	Marantochloa purpurea (Ridl) Milne-Redh	+ 1	+ 1	+ 1	1.2	-	2.2	-	IV	2,58
Chgr	Pa	Lygodium microphyllum (Cav) R. Br.	1.1	1.1	+1	+ 1	+ 1	-	-	IV	0,8

Phgr	Iat	Culcasia scandens P. Beauv.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IV	0,14	
Phgr	Z	Eremospatha haullevilleana De Wild.	-	-	1.1	1.1	1.1	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	III	1,08		
Gerh	I.A.M	Scleria racemosa Poir	-	-	1.1	1.1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	1,07		
Gerh	Pan	Cyclosurus tottus	+ 1	-	-	+ 1	+ 1	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	2,22		
Gerh	Iz	Costus phylloloecephalus K. Schum.	+ 1	1	+ 1	-	+ 1	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	0,08		
Chpr	Guin	Entolasia olivacea Stapf.	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	5		
Msph	Guin	Uapaca guineensis MULL. ARG.	+ 2	1.2	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	1,1		
Msph	FC	Pycnanthus marchalianus Chesq.	-	-	4.1	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	III	1,07		
Gerh	Guin	Costus lucanusianus J. Braun.	-	-	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	0,05		
		Dichætanthera Corymbosa Jac-Fel.	-	-	-	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	0,05		
		<u>Espèces des forêts rivulaires ou</u>																			
Meph	At	Alchornea Cordifolia (Schum et Thonn) MULL. ARG.	2.2	2.3	2.2	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	8,57		
Msph	CG	Dichostemma glaucescens Pierre	-	-	+ 1	2.2	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	4,34		
Msph	Guin	Elaeis guineensis Jacq.	-	-	-	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	0,02		
Msph	Guin	Berlinia grandiflora (Vahl) Hutch & Dalzi	+ 1	-	-	-	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	0,05		
Meph	Guin	Bridelia ripicola J. Léonard.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	0,02		
		<u>Espèces des jachères et Forêts</u>																			
		<u>secondaires</u>																			
Mdph	Z	Caloncoba subtomentosa Gilg.	+ 1	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	0,41		
Phgr	Guin	Manniephyton fulvum MULL. ARG.	+ 1	-	-	-	-	-	-	+ 1	-	-	-	-	-	-	-	III	0,08		

Localisation des relevés.

Relevés 1,5,6 : relevé type : Fourré marécageux à dominance de Malouetia bequaertiana, dans une vallée mineure très étroite à côté du ruisseau MITSHI-BOFEMBA au niveau du Km 13 sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA, le 06/12/1988

Relevé 2 : Fourré marécageux à Malouetia bequaertiana, au niveau du Km 4, ancienne route KISANGANI-BUTA à proximité de la rivière KAMUNDELE, à 10 m de la route : le 15/04/1989

Relevé 3 : idem relevé 2, mais au niveau de Km 5, aux environs de 600 m en amont, le 15/04/1989.

Relevés 4 et 7 : Fourré marécageux monospécifique à Malouetia bequaertiana le long de la rivière MAGIMA au niveau du Km 14 sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA, sur un sol hydromorphe (tourbeux) difficilement accessible, à 100 m de la route, le 21/11/1988.

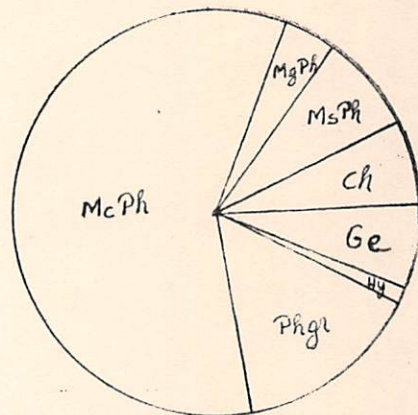
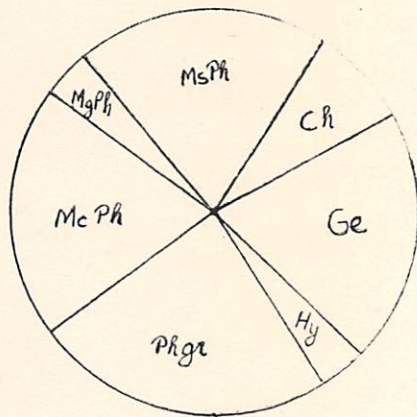
SPECTRES ÉCOLOGIQUES du GROUPEMENT A

MALOUETIA BEQUAERTIANA.

SPECTRES BIOLOGIQUES:

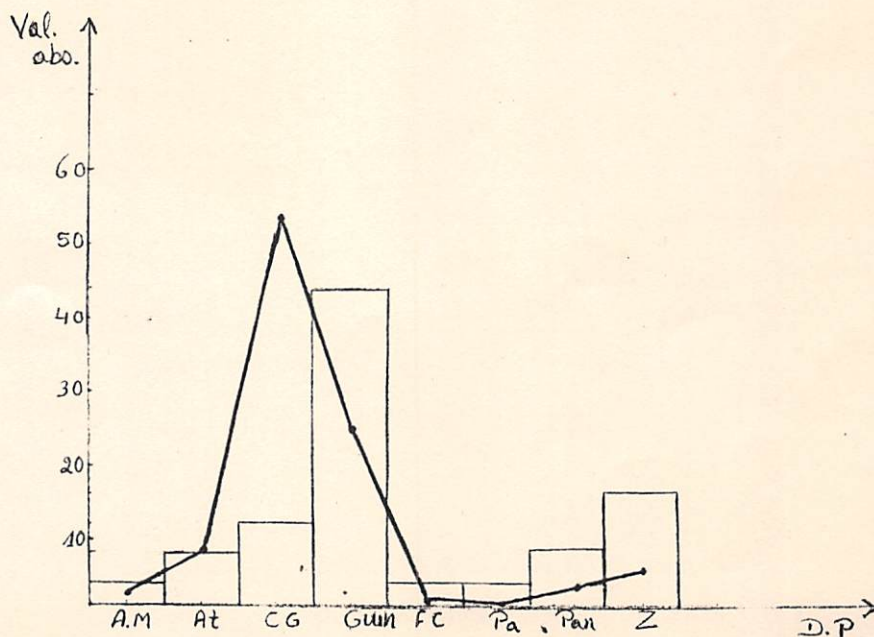
BRUT.

PONDÉRÉ.



SPECTRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES

BRUT
 PONDÉRÉ



5.- L'Association à *Mitragyna stipulosa* et *Macaranga saccifera*. Ass. nov.

Le Macarango - Mitragynetum stipulosae

-Généralités.

Cette association est la plus répandue de notre milieu d'étude LUBUNI (1985) a décrit une association à *Mitragyna stipulosa* et *Pycnanthus marchalianus* dans le HAUT-ZAIRE et l'a observé dans notre milieu d'étude. D'ailleurs elle simule beaucoup celle que nous décrivons ici.

L'association à *Mitragyna stipulosa* et *Macaranga saccifera* fait partie de l'alliance du Coelocaryo-Entandrophragmion ~~EVARD~~ 1968, de l'ordre des Mitragyno-Raphietalia (Schnelle 1952) Lebrun et Gilbert 1954 et de la classe des Mitragynetea Schmitz 1963.

- Physionomie et composition floristique.

Elle est dominée par *Mitragyna stipulosa* et *Macaranga saccifera*, Elle présente 3 strates principales : une strate arborescente, une arbustive et une herbacée; La strate arborescente est discontinue et atteint une hauteur moyenne de 25 à 30 m. Les principales espèces qui la composent sont : *Mitragyna stipulosa* et *Macaranga saccifera* et d'autres espèces comme *Pycnanthus marchalianus*, *Dichostemma glaucescens*, *Cleistanthus ripicolas*, *Berlinia grandiflora*, *Trichilia gilletii* ...

La strate arbustive de \pm 10 m est essentiellement constituée de nombreuses espèces dont : *Alchornea Cordifolia*, *Cola digitata*, *Cola gigantea*, *Funtumia africana*, *Thomandersia hensii*, *Nauctea pobeguini*, *Alchornea floribunda* ...

La strate herbacée est constituée d'espèces à caractères mésologiques particuliers des stations humides telles que : *Marantochloa Congensis* var *Congensis*, *M. holostachya*, *M. purpurea*, *Palisota barteri*, *Scleria racemosa*, *Costus phyllocephalus*; *Lygodium microphyllum*, *Adhatoda bolomboensis*, *Impatiens niamniamensis*.

- Ecologie.

La présente association se développe sur un substrat à ~~engorgement~~ ^{engorgement} quasi-permanent d'eau dans des dépressions soumises au balancement périodique de l'eau, Le sol est couvert d'une litière abondante et mal décomposée.

- Spectres écologiques.

- Spectres biologiques.

Les spectres biologiques brut et ponderé font ressortir une dominance nette des mésophanérophyles.

- Spectres phytogéographiques.

Le spectre phytogéographique brut ainsi que le spectre phytogéographique ponderé font ressortir les espèces guinéo-congolaises ~~suivies~~ ^{suivies} des ~~espèces~~ ^{espèces} centro-guinéo-congolaises.

Localisation des relevés.

- Relevé 1 : relevé type : Forêt périodiquement inondée à dominance de Mitragyna stipulosa, Macaranga saccifera, et Dichostemma glaucescens installée sur un substrat sablo-argileux dans une dépression au niveau du Km 12, ancienne route KISANGANI-BUTA dans le placeau n° 3, le 05/12/1988.
- Relevé 2 : idem relevé 1 : dans le placeau n° 2.
- Relevé 3 : : Forêt périodiquement inondée à dominance de Mitragyna stipulosa, Macaranga saccifera et Cleistanthus ripicola installée dans une dépression, à substrat sablonneux dans l'enceinte du ruisseau AMANDJE à MASAKO, dans le placeau n° 5, le 03/03/1989.
- Relevé 4 : idem relevé 3, dans le placeau n° 6, le 25/05/1989.
- Relevé 5 : idem relevé 4 ou 2 dans le placeau n° 4.
- Relevé 6 : idem 1 dans le placeau n° 1.
- Relevé 7 : Forêt marécageuse dégradée à dominance de Mitragyna stipulosa installée à 80 m du ruisseau KAMUNDELE (à proximité de la route) sur un substrat hydromorphe vaseux, le 15/04/1989.

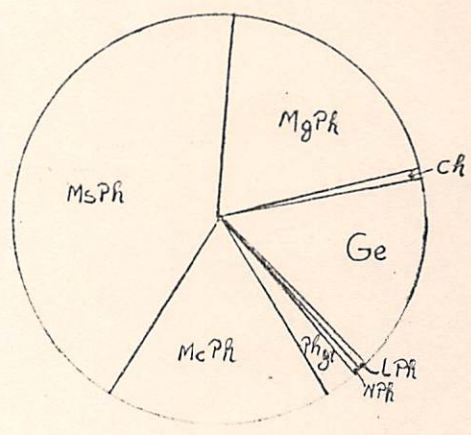
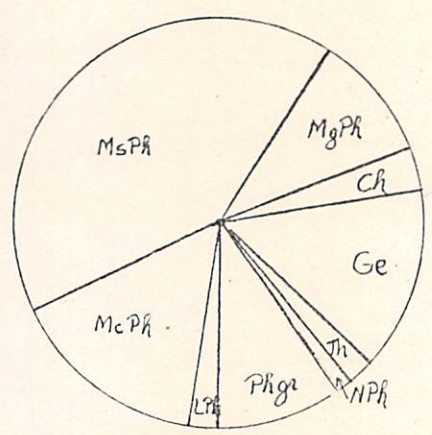
SPECTRES ÉCOLOGIQUES de l'association à

MITRAGYNA STIPULOSA ET MACARANGA SACCIFERA

SPECTRES BIOLOGIQUES:

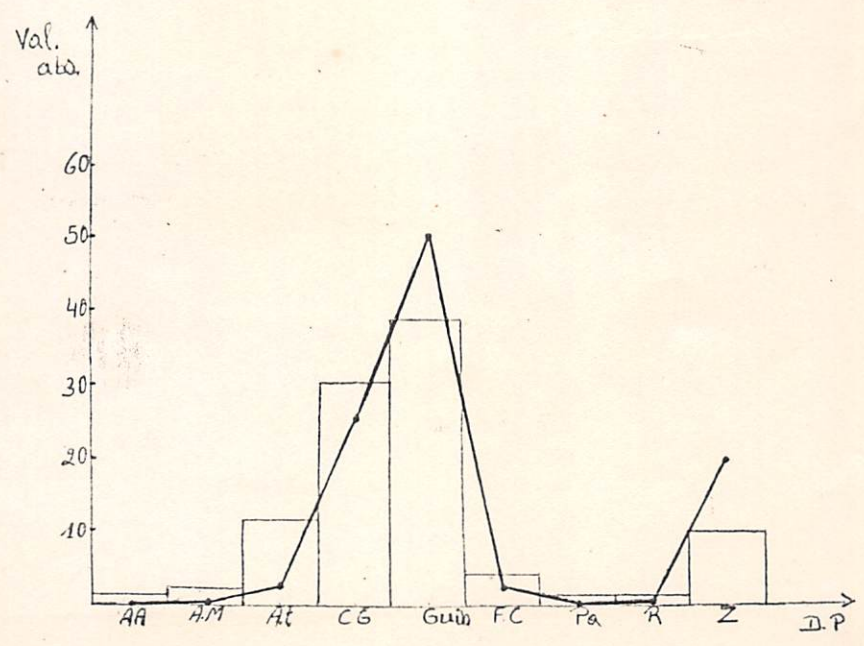
BRUT

Pondéré



SPECTRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES.

BRUT
 Pondéré



6.- Groupe ment à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus.

- Généralités.

Des groupements similaires ont déjà été décrits : LUBINI et MANDANGO (1981) ont réalisé une étude phytosociologique et écologique des forêts à Uapaca guineensis dans le Nord-Est du district Forestier Central, Par ailleurs, LUBINI (1982), dans son travail sur la végétation messicole et post-culturale des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO signale également les forêts à Symphonia globulifera et Pycnanthus marchalianus, qui sont liées aux sols hydromorphes.

Dans notre milieu d'étude nous décrivons la forêt à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus. C'est un groupement nouveau. Il se range dans l'alliance du Coelocaryo-Entandrophragmion Evrard 1968, l'ordre du Mitragyno-Raphietalia (Schmell 1952) Lebrun et Gilbert 1954 et la classe des Mitragynetea Schmitz 1963.

- Physionomie et composition floristique.

Il présente 3 strates : une strate arborescente discontinue composée de : Uapaca guineensis, Pycnanthus ^{marchalianus}, Dichostemma glaucescens, Pentaclethra macrophylla, Symphonia globulifera ... et atteignant + 30 m de hauteur; une strate arbustive composée de très nombreuses espèces parmi lesquelles : Trichilia gilletii, Berlinia grandiflora, Macaranga saccifera, Cleistopholis patens, Alchornea cordifolia, Canthium odonli.

La strate herbacée se compose d'espèces caractéristiques des sols hydromorphes comme : Costus phyllocephalus, Marantochloa gongensis var gongensis, Lygodium microphyllum, Thomandersia hensii, ...

- Ecologie.

Cette forêt longe les cours d'eau sur un substrat à engorgement quasi-permanent d'eau soumis aux inondations périodiques. Le sol est couvert d'une litière abondante mal décomposée.

- Spectres écologiques

- Spectres biologiques.

Les spectres biologiques brut et pondéré montrent une dominance des mésophanérophyles.

- Spectres phytogéographiques.

Le spectre phytogéographique brut fait ressortir les espèces guinéo-congolaises suivies des espèces centro-guineo-congolaises puis zaïroises. Dans le spectre pondéré, les espèces guinéo-congolaises viennent après les espèces centro-guinéo-congolaises.

TABEAU 5. : GROUPEMENT A UAPACA GUINEENSIS ET PYCNANTHUS MARCHALIANUS.

T.B	D.P	Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	P	R.R
		Surface des relevés (m ²)	500	500	500	500	500	500	500		
		Strates : . Arborescente (A)									
		- hauteur (m)	25-30	25-30	20-30	22-27	20-25	20-27	20-30		
		- recouvrement (%)	90	85	65	60	70	75	65		
		. Arbustive (a)									
		- hauteur (m)	5-10	6-10	5-9	6-9	5-8	5-10	6-9		
		- recouvrement (%)	98	95	15	10	30-110	20-90	20-70		
		. Herbacée (h)									
		- hauteur (cm)	30-80	20-75	10-60	15-55	10-80	30-90	20-60		
		- recouvrement (%)	25	30	10	30	25	20	30		
		Profondeur de l'eau (mm)	5-10	10-15	40-60	30-55	20-50	15-45	10-40		
		Nombre d'espèces par relevé	40	43	31	34	32	29	25		
<hr/>											
		<u>Caractéristique du groupement</u>									
Msph	Guin	Uapaca guineensis Müll. Arg.	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	2.1	3.2	V	34,28
Msph	FC	Pycnanthus marchalianus Chesq.	3.2	3.2	3.1	3.1	2.1	2.1	2.1	V	25,74
Msph	CG	Dichostemma glaucescens Pierre	2.1	2.1	3.1	3.1	2.1	1.1	1.1	V	15,74
Mgph	Guin	Mitragyna stipulosa (D.C) O.Ktze	+ 1	+ 1	+ 1	-	+ 1	+ 1	-	IV	0,14
		<u>Espèces des forêts marécageuses ou inondables</u>									
Phgr	Z	Cercestis Congensis Engl.	3.1	+ 1	-	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	V	0,17
Msph	Guin	Heisteria parvifolia Smith.	+ 1	+ 1	+ 1	-	+ 1	+ 1	+ 1	V	0,17
Phgr	Guin	Trachyphrynium braunianum (K.Schum) Bak.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	-	+ 2	V	0,17

TABEAU 5 : ASSOCIATION A MITRAGYNA STIPULOSA ET MACARANGA SACCIFERA. ASS. NOV.

LE MARARANGO-MITRAGYNETUM STIPULOSAE

T.B	D.P	Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	P	R.M
		Surface des relevés (m ²)	500	500	500	500	500	500	500		
		Strates : . Arborescente (A)									
		- hauteur (m)	20-30	25-29	22-27	25-30	20-30	20-30	20-25		
		- recouvrement (%)	95	80	80	98	60	70	85		
		. Arbustive (a)									
		- hauteur (m)	7-10	5-10	5-9	7-10	5-10	6-10	6-9		
		- recouvrement (%)	95	70	90	60	65	80	50		
		. Herbacée (h)									
		- hauteur (cm)	40-150	10-50	60-110	10-40	15-50	30-70	20-60		
		- recouvrement (%)	20	15	15	25	10	25	30		
		Profondeur de l'eau (mm)	20-35	5-20	25-30	10-50	5-15	20-50	5-15		
		Nombre d'espèces par relevé	61	52	53	40	37	40	33		
<hr/>											
		<u>Caractéristiques de l'association</u>									
Mgph	Guin	Mitragyna stipulosa (D.C) O. Ktze	2.2	3.3	3.2	1.2	1.2	2.1	3.1	V	21,07
Mcph	Z	Macaranga saccifera Pax	1.1	3.2	3.1	1.2	2.1	+ 1	1.1	V	13,95
Msph	Guin	Cleistanthus ripicole J. Léonard.	1.1	3.3	3.1	2.1	2.1	+ 1	1.2	V	18,95
Msph	CG	Dichostemma glaucescens Pierre.	3.3	2.1	3.1	1.1	+ 1	+ 1	+ 1	V	13,30
Gerh	CG	Polisota barberi Hook.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	V	0,2
Gerh	CG	Marantochloa holostachya Bak.	+ 1	+ 1	2.3	3.3	2.2	1.2	+ 2	V	10,08
Msph	Z	Trichilia gillettii De Wild	3.2	-	1.2	+ 1	+ 2	1.2	-	IV	6,12

<u>Espèces des forêts marécageuses ou</u>											
<u>inondables</u>											
Msph	FC	Pycnanthus marchalianus Ghesq.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	2.1	-	+ 1	V	2,28
Phgr	Z	Cercestis congensis Engl.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	-	V	0,17
Gerh	Guin	Marantochloa Congensis (K.Schum) I. Léonard et Mullenders Var Congensis	+ 2	+ 2	2.3	2.2	-	+ 2	-	IV	4,37
Phgr	At	Culcasia scandens P.Beauv.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	-	IV	0,14
Chd	Guin	Polliia condensata C.B.CL	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	-	-	+ 1	IV	0,14
Nph	C.G	Adhatoda bolomboensis (De Wild) Heine	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	-	-	+ 1	IV	0,14
Gerh	CG	Renealmia congolama De Wild et Th.Dur.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	-	+ 1	-	IV	0,14
Msph	Guin	Uapaca guineensis Müll Arg.	2.1	-	-	+ 1	+ 1	-	+ 1	III	2,20
Gerh	Guin	Lomariopsis guineensis (Underw) Alst.	+ 1	+ 1	+ 1	-	+ 1	-	-	III	0,11
Gerh	CG	" hederacea Alst.	+ 1	-	-	+ 1	-	+ 1	+ 1	III	0,11
Gerh	Guin	Constus lucanusianus J. Braun.	1.1	+ 1	+ 1	-	-	-	+ 1	III	0,44
Meph	Guin	Cola digitata Mast.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	-	-	-	III	0,11
Meph	R	Beilschmiedia auriculata Robyns et Wilg.	+ 1	+ 1	-	+ 1	-	+ 1	-	III	0,11
Gerh	Z	Costus phyllocephalus K. Schum.	+ 1	-	-	-	+ 1	+ 1	-	II	0,05
Gerh	A.M	Scleria racemosa Poir	+ 1	-	-	-	-	+ 1	+ 1	II	0,08
Gerh	Guin	Marantochloa purpurea (Ridl)Milne Redhe	+ 1	-	1.2	-	-	-	-	II	0,38
Gerh	Pa	Lygodium microphyllum (Caf) R.Br.	+ 1	-	-	-	-	-	-	I	0,02
<u>Espèces des forêts rivulaires ou ripico</u>											
<u>les.</u>											
Meph	At	Alchornea Cordifolia (Schum et Thonn) Müll. Arg.	+ 2	1.2	+ 1	1.1	-	1.1	-	IV	0,14
Meph	At	Pseudospondias microcarpa (A.Rich) Engl	+ 1	+ 1	+ 1	-	+ 1	+ 1	-	IV	0,14

		Espèces des jachères et forêts secondaires.											
! Meph	! CG	! Thymandersia hensis De Wild et Th. Dur	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! V	! 0,2
! Phgr	! CG	! Deweyred bilabiata Micheli.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 2	! -	! V	! 0,17
! MspH	! Guin	! Musensa cecropioides R. Br.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! V	! 0,17
! MspH	! Guin	! Funturnia elastica (Preuss) Stapf.	! + 1	! + 1	! 1.1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! +.1	! V	! 0,47
! Meph	! FC	! Maesobotrya floribunda Benth.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! -	! + 1	! IV	! 0,14
! Phgr	! Guin	! Manniophyton fulvum Müll. Arg.	! 1.2	! 1.1	! + 1	! + 1	! 1.1	! 1.1	! -	! -	! -	! IV	! 1,45
! Thd	! CG	! Palisota ambigua (P. Beauv) C. B. Cl	! -	! -	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! -	! III	! 0,08
! MspH	! At	! Treculia africana Decne Var africana	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! III	! 0,08
! Gerh	! A.M	! Scleria boivinii Steud.	! # 1	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! + 1	! III	! 0,08
! MspH	! Guin	! Ricinodendron heudelotii (Baill) Pierrel ex Heckel.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! + 1	! + 1	! -	! -	! III	! 0,08
! MspH	! At	! Hyemencardia ulmoides Oliv.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! + 1	! + 1	! III	! 0,08
! Meph	! At	! Alchmea hirtella Benth.	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! III	! 0,08
! MspH	! CG	! Fagaria macrophylla (Oliv) Engl.	! -	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! III	! 0,08
! Lph	! Z	! Landolphia rufescens (De Wild) Pichon.	! -	! -	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! + 1	! III	! 0,08
! MspH	! Guin	! Funturnia africana (Benth) Stapf.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! # 1	! -	! -	! -	! II	! 0,05
! MspH	! FC	! Mararanga monandra Müll. Arg.	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! +.1	! -	! +.1	! II	! 0,05
! MspH	! Guin	! " spinosa Müll. Arg.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! II	! 0,05
! Meph	! Z	! Caloncoba subtomentosa Gilg.	! -	! + 1	! -	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! II	! 0,05
! Meph	! CG	! Grewia pinnatifida Mast	! -	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02
! MspH	! Guin	! Tetrageleura tetraptera (Thonn) Taub.	! -	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02
! Phgr	! At	! Smilax kraussiana Meisn.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02
! Phgr	! Guin	! Cissus diffusiflora (Bak) Planch.	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! I	! 0,02

Phgr	Z	Eremosytha haullevilleana De Wild.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	V	!	0,17!
Chd	Guin	Pollia condensata C.B.Cl.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	IV	!	0,14!
Gerh	Z	Costus phyllocephalus K.Schum.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	IV	!	0,14!
Meph	Z	Lacarangia saccifera Pox.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,08!
Gerh	Guin	^{COMMUN} AfrOCytium melegueta (Rosc) K.Schum.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,11!
Msph	CG	Cola griseiflora De Wild.	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,11!
Gerh	Guin	Marantochloa Congensis (K.Schum) J.Léonard et Mullenders	!	2.2	!	2.3	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	4,34!
Gerh	Guin	Ataenidia conferta (Benth) K.Schum.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,11!
Gerh	A.M	Scleria racemosa Poir.	!	+	!	+	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	II	!	0,05!
Chgr	Pa	Lygodium microphyllum (Cav) R.Br.	!	+	!	+	!	-	!	-	!	-	!	-	!	+	!	II	!	0,05!
Meph	CG	Cola mersupium K. Schum.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	II	!	0,05!
Meph	CG	Dichaetanthera corymbosa Jac.Fel.	!	+	!	+	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	II	!	0,05!
Phgr	Z	Canthium eddonii De Wild.	!	+	!	+	!	-	!	-	!	+	!	+	!	+	!	II	!	0,05!
Meph	Guin	Cola digitata Mast.	!	-	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	II	!	0,05!
!	!	<u>Espèces des forêts rivulaires ou ripicoles</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	<u>coles</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Msph	Guin	Berlinia grandiflora (Vahl)Hutch et Dalz	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	V	!	0,17!
Msph	Guin	Cleistanthus polystachyus Hook.F. ex Planch.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	IV	!	0,14!
Msph	At	Pseudospondias microcarpa (A.Rich)Engl.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	IV	!	0,14!
Msph	Guin	Pentaclethra macrophylla Benth.	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	IV	!	0,14!
Mgph	A.A	Symphonia globulifera L.F.	!	+	!	+	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,08!
Mgph	Guin	Maesopsis eminii Engl.	!	+	!	+	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,08!
Msph	Guin	Strombosia grandifolia Hook&F. ex Benth	!	+	!	+	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,08!
Msph	Z	Trichilia gillettii De Wild	!	-	!	-	!	+	!	+	!	+	!	+	!	+	!	III	!	0,08!

!Mgph	! Guin	! Blighia welwitschii (Hiern) Radlk.	! + 2	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! III	! 0,11
!Msph	! At	! Canthium vulgare (K.Schum) Bull.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! + 1	! III	! 0,08
!Msph	! Guin	! Uspaca keudelotii Baill.	! -	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! III	! 0,11
!Msph	! Guin	! Cleistopholis patens (Benth) Engl et ! ! ! Diels	! -	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! III	! 0,11
!Phgr	! Guin	! Calamus deeratus Mann et Wendl.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! + 1	! III	! 0,08
!Msph	! Guin	! Irvingia gabonensis (Aubry-Lecomte ex ! ! ! O' Rorke) Baill.	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! II	! 0,05
!Msph	! Guin	! Elaeis guineensis Jacq.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! II	! 0,05
!Msph	! Z	! Monopetalanthus microphyllus Harms.	! -	! -	! -	! -	! -	! + 1	! + 1	! II	! 0,05
!Msph	! Guin	! Coelocaryon preussi Warb.	! -	! + 1	! -	! -	! + 1	! -	! -	! II	! 0,05
!Mcph	! At	! Alchornea Cordifolia (Schum et Thonn) ! ! ! Müll. Arg.	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! -	! I	! 0,02
! !	! !	! <u>Espèces des jachères et forêts secon-</u>	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !
! !	! !	! <u>daïres</u>	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !	! !
!Mcph	! CG	! Thamandersia hensii De Wild. et Th. Dur	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! V	! 0,2
!Phgr	! CG	! Dewevrea bilabiata Micheli.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! + 2	! -	! V	! 0,17
!Phgr	! Guin	! Manniophyton fulvum Müll. Arg.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! -	! + 1	! IV	! 0,14
!Mcph	! FC	! Maesobotrya floribunda Benth Var ! ! ! hirtella (P.)P.etK.H	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! IV	! 0,14
!Gerh	! A.M	! Scleria boivinii Steud	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! + 2	! -	! IV	! 0,14
!Mcph	! At	! Alchornea hirtella Benth.	! -	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! -	! III	! 0,11
!Msph	! Guin	! Musanga cecropioides R.Br.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08
!Msph	! Guin	! Macaranga spinosa Müll.Arg.	! -	! + 1	! -	! -	! + 1	! -	! + 1	! III	! 0,08
!Getub	! CG	! Dioscorea baya De Wild.	! -	! -	! -	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! III	! 0,08
!Phgr	! At	! Smilax kraussiana Meisn.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08
!Lph	! Z	! Lardolphia rufescens (De Wild) Pichon.	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! -	! -	! III	! 0,08

Localisation des relevés :

Relevés 1 et 2 : relevés types : Forêt marécageuse à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus développée sur un sol hydromorphe dans une vallée mineure de la rivière MAGIMA, formant de petits au niveau de Km 14 sur l'ancienne route KISANGANI-BUTA, Placeaux 1 et 2, le 18/11/1988.

Relevés 3 et 4 : Forêt périodiquement inondée installée sur un sol hydromorphe le long du ruisseau NYONGI-MAYI, derrière le village Km 13 sur le sentier menant au lac MAMA MUTOTO, le 15/04/1989.

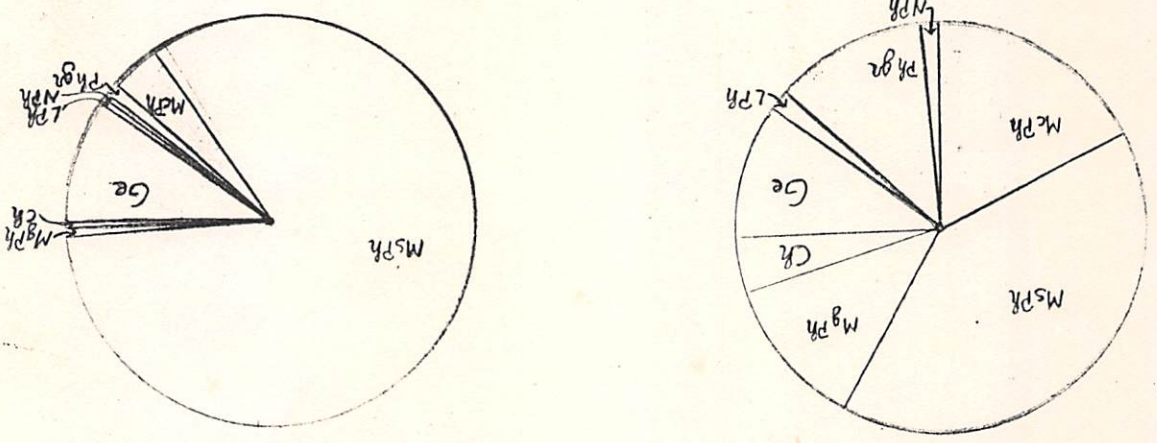
Relevés 5 et 6 : Forêt marécageuse installée dans l'anse calme de la rivière TSHOPO derrière le Km 16, ancienne route BUTA, le 16/06/1989.

Relevé 7 : idem 1 et 2, de l'autre côté de la route mais sur un substrat sablo-graveleux soumis aux inondations périodiques le long de la rivière MAGIMA, le 03/03/1989.

SPECTRES ÉCOLOGIQUES DU GROUPEMENT A
UAPACA GUINEENSIS ET LYCANTHUS MARCHALIANUS

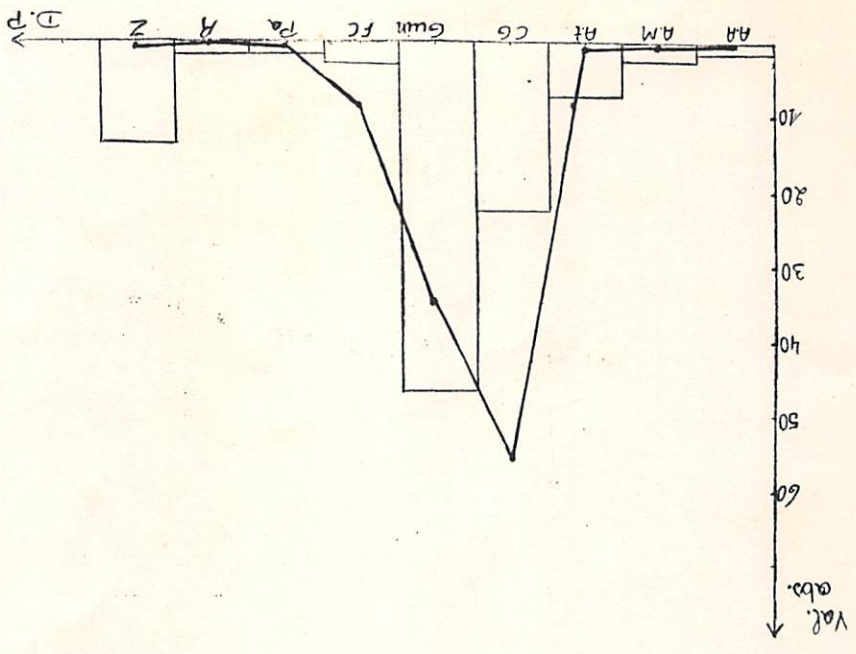
SPECTRES BIOLOGIQUES

Brut. Pondere.



SPECTRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES.

Brut. Pondere.



7. Groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii

- Généralités.

Nous décrivons aussi ce groupement pour la première fois. En outre, des groupements similaires ont déjà été signalés tels que le Cercesto-Elaietum ruineensis décrit par MANDANGO (1982) sur les îles du fleuve ZAIRE et NDJELE (1978) dans la végétation aquatique et des sols hydromorphes de l'île KUNGLU.

Ce groupement fait partie de l'Alliance du Lanneon Welwitschii Deved 1954, de l'Ordre du Lanneo-Pseudospondiethalia Lebrun et Gilbert 1954 et de la classe des Mitragyneeta Schmitz 1963.

- Physionomie et composition floristique.

Cette forêt se compose d'une strate arborescente continue et a une strate humifuse avec une litière très abondante en décomposition. C'est une forêt particulière à dominance des Sapotaceae : Pachystela bequaertii, Mankara malcolens, Mimusops Gasteelsii et de l'Araceae Cercestis congensis recouvre presque tous les troncs arborescents jusqu'à atteindre leur sommet.

En outre, on peut rencontrer d'autres espèces de haute fréquence comme : Diospyros boala, Coelocaryon botryoides, Lychnodiscus Cerospermus par Cerospermus, Berlinia grandiflora.

Le sous-bois est inexistant. La strate arborescente est presque nulle. Toutefois on y observe quelques pieds des Alchornea cordifolia, Trichilia gillettii, Cleistopholis patens, Dichostemma glaucescens.

A la décrue, on observe par ci et là de petites flaques d'eau à Lemna equinoctialis, Fichhornia natans et quelques communautés éparpillées d'Entolasia olivacea.

- Écologie.

Ce groupement s'installe dans une station nettement marécageuse très particulière où l'on n'observe que de petites flaques d'eau lors de la décrue prolongée à la surface du sol. Pendant la période des crues beaucoup d'espèces développent nombreux mucilages qui retiennent une importante quantité de matière. C'est une station purement piscicole car, du reste, la tribu KUMU de la région lui attribue le nom du lac (ETUU en KUMU) dans la partie MEYAMBA. Le sol est couvert d'une matière abondante mal décomposée mélangée avec la boue. A la période de hautes eaux, la station est inaccessible et toute la végétation se regorge d'eau pouvant dépasser 1,60 m de profondeur.

- Spectres écologiques

- Spectres biologiques.

Les spectres biologiques brut et pondéré montrent une dominance des mésophanérophytes.

- Spectres phytogéographiques.

Le spectre phytogéographique brut fait ressortir les espèces Centro-guinéo-congolaises suivies des espèces guinéo-congolaises. Le spectre phytogéographique pondéré montre une dominance nette des espèces zairaises.

TABLEAU 7 : GROUPEMENT A CERCESTIS CONGENSIS ET PACHYSTELA BEQUAERTII.

T.B	D.P	Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	P	R.R
!	!	! Surface des relevés (m ²)	! 500	! 500	! 500	! 500	! 500	! 500	! 500	!	!
!	!	! Strates : . Arborescente (A)	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	! - hauteur (m)	! 25-30	! 25-30	! 25-30	! 25-30	! 20-25	! 20-30	! 25-30	!	!
!	!	! - recouvrement (%)	! 80	! 80	! 75	! 70	! 60	! 60	! 65	!	!
!	!	! . Arbustive (a)	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	! - hauteur (m)	! 5-10	! 6-9	! 4-8	! 5-7	! 7-9	! 5-9	! 6-10	!	!
!	!	! - recouvrement (%)	! 20	! 20	! 25	! 20	! 25	! 30	! 15	!	!
!	!	! . Herbacée (h)	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	! - hauteur (cm)	! 0-6	! 0-4	! 0-3	! 0-6	! 0-3	! 0-6	! 0-4	!	!
!	!	! - recouvrement (%)	! 5	! 5	! 10	! 10	! 15	! 5	! 3	!	!
!	!	! Profondeur de l'eau (mm)	! 0-10	! 5-15	! 5-10	! 5-15	! 10-15	! 15-20	! 10-20	!	!
!	!	! Nombre d'espèces par relevé	! 18	! 17	! 14	! 17	! 14	! 10	! 10	!	!
<hr/>											
!	!	! <u>Caractéristiques du groupement</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!
! Msph	! Z	! Pachystela bequaertii De Wild.	! 4.5	! 4.5	! 4.6	! 5.5	! 5.5	! 4.5	! 5.5	! V	! 73,21
! Phgr	! Z	! Cercestis congensis Engl.	! 3.2	! 3.2	! 3.3	! 1.2	! 3.3	! 3.2	! 1.2	! V	! 27,5
! Msph	! CG	! Diospyros boala De Wild.	! 2.2	! 2.2	! 2.2	! 1.2	! 1.2	! + 1	! 1.1	! V	! 7,52
! Msph	! Z	! Coele caryon botryoides Vermosen	! + 1	! + 1	! + 1	! 2.1	! -	! -	! + 1	! V	! 2,25
! Mgr	! Guin	! Lomariopsis guineensis (Underw) Alst.	! + 1	! + 1	! + 1	! + 1	! -	! -	! + 1	! IV	! 0,14
! Msph	! R	! Manilkara malcoleus Louis.	! + 1	! + 1	! -	! -	! + 1	! + 1	! -	! III	! 0,11
!	!	! <u>Espèces des forêts marécageuses ou</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	! <u>inondables</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!
! Msph	! Guin	! Berlinia grandiflora (Vahl) Hutch et Dalz	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! + 1	! + 1	! IV	! 0,14

!Chd	! Guin	! Dicellandra barteri Hook.F. Var barteri!	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! -	! -	! III	! 0,11!
!Mcp	! F.C.	! Mimusops Casteelsii De Wild.	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! -	! + 1	! -	! III	! 0,11!
!Msph	! CG	! Schumanniphyten magnificum (K.Schum) Harms.	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08!
!Mgph	! Guin	! Mitragyna stipulosa (D.C) O.Ktze	! -	! + 2	! -	! + 1	! + 1	! -	! + 1	! III	! 0,11!
!Msph	! Z	! Trichilia gillettii De Wild.	! -	! + 1	! -	! + 1	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08!
!Mcp	! Guin	! Synsepalum stipulatum (Radlk). Engl.	! -	! + 1	! -	! -	! + 1	! -	! + 1	! III	! 0,08!
!Msph	! Guin	! Cleistopholis patens (Benth) Engl. et Diels	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! -	! II	! 0,05!
!Msph	! CG	! Dichostemma glaucescens Pierre.	! + 1	! -	! + 1	! -	! -	! -	! -	! II	! 0,05!
!Mcp	! F.C	! Ixora longepedunculata De Wild.	! -	! -	! + 1	! + 1	! -	! -	! -	! II,	! 0,05!
!Msph	! Guin	! Cleistanthus ripicola J. Léonard	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02!
!	!	! <u>Espèces des forêts rivulaires ou ripicoles.</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!Mcp	! At	! Alchornea Cordifolia (Schum et Thonn) MULL. Arg.	! -	! + 1	! -	! + 2	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08!
!Mcp	! R	! Beilschmiedia auriculata Robyns et Wilczek	! -	! + 1	! -	! + 1	! -	! + 1	! -	! III	! 0,08!
!Msph	! CG	! Lychnodiscus Cerospermus Radlk Var <u>Cerospermus</u>	! + 1	! -	! -	! -	! + 1	! -	! + 1	! III	! 0,08!
!Msph	! CG	! Rhabdophyllum arnoldiana (De Wild & Th. Dur.) Van Tiegh Var arnoldianum	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02!
!Msph	! CG	! Hunteria congolana Pichon.	! + 1	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! I	! 0,02!
!	!	! <u>Espèces aquatiques et semi-aquatiques</u>	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!Hyfl	! Pan	! Lenma paucicestata Hegelm ex Engelm.	! 3.3	! 4.5	! 5.5	! 3.4	! 5.5	! -	! -	! IV	! 44,64!
!Hyn	! Pan	! Eichhornia natans (P.Beauv) Solms-Laub.	! -	! -	! 1.2	! 1.2	! -	! -	! -	! III	! 0,71!
!Chpr	! Pan	! Alternanthera sessilis (L.) R.Br.	! -	! -	! 1.2	! 4.2	! 1.2	! -	! -	! III	! 0,74!

!Gerh	!Pan	!Rhynchospora	Gorymbosa (L.) Britt.	!	-	!	-	!	1.2	!	1.2	!	-	!	1.2	!	-	!	III	!	1,07
!Gerh	!A.M	!Scleria	racemosa Poir.	!	-	!	-	!	+ 2	!	+ 2	!	+ 2	!	-	!	-	!	III	!	0,08
!	!	<u>Espèces de forêt primaire</u>		!		!		!		!		!		!				!		!	
!Mcph	!F.C	!Memecylon	pulcherrimum Gilg.	!	-	!	-	!	+ 1	!	+ 1	!	+ 1	!	-	!	-	!	III	!	0,08
!Msph	!CG	!Dialium	zenkeri Harms	!	+ 1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	I	!	0,02
!Mcph	!CG	!Aidia	micrantha (K.Schum) F. White var micrantha	!	-	!	+ 1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	I	!	0,02
!	!	!		!		!		!		!		!		!				!		!	
!	!	!		!		!		!		!		!		!				!		!	

- Espèces épiphytes : Phymatosurus scolopendria, Microgramma lycopodicides Nephrolepis biserrata, Calypetrochilum emarginatum.

Localisation des relevés :

Relevés 1 et 2 : Forêt marécageuse à dominance de Cercestis Congensis, Pachystela bequaertii et Diospyros boala développée sur un substrat hydromorphe boueux dans un marécage ETUU - MEYAMBA ou lac MEYAMBA à MASAKO, relevé type dans placeau 1, le 20/05/1989.

N.B. ETUU MEYAMBA prolonge le lac MAMA MUTOTO.

Relevés 3 et 4 : même biotope à mais dans le lac MAMA MUTOTO, le 20/05/1989.

Relevés 5 et 6 : Forêt périodiquement inondée installée sur un sol hydromorphe à 50 m de MAMA MUTOTO, le 16/06/1989.

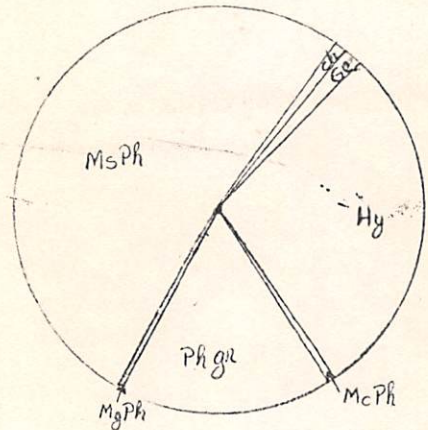
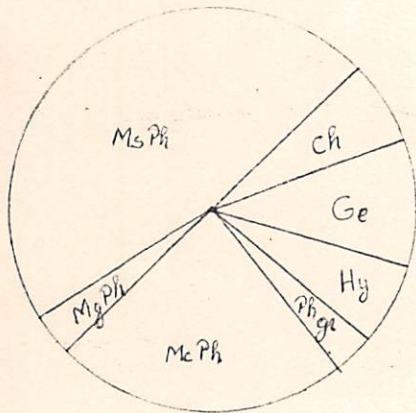
Relevé 7 : Forêt périodiquement inondée au-délà d'ETUU MEYAMBA, à ± 30 m de celui-ci, le 16/06/1989.

SPECTRES ÉCOLOGIQUES DU GROUPEMENT A

CERCESTIS CONGENSIS ET PACHYSTELA BEQUAERTII
SPECTRES BIOLOGIQUES:

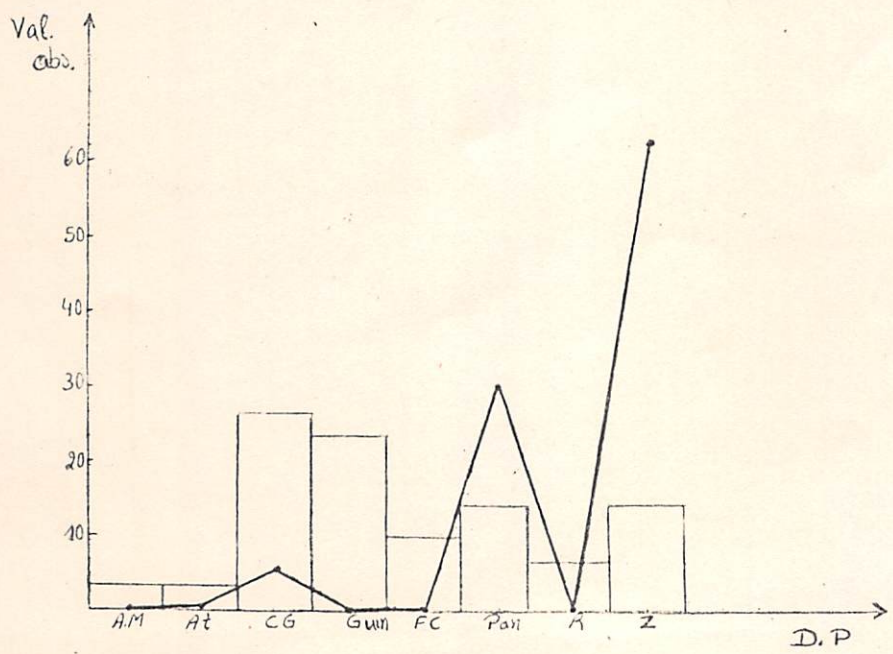
BRUT.

PONDÉRÉ.



SPECTRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES.

□ BRUT.
 • PONDÉRÉ.



3.2. ASPECT DENDROMETRIQUE.

L'étude dendrométrique s'est effectuée dans les groupements uniquement arborescents de notre dition.

Il s'agit de l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera, le groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus et le groupement à Cercestis Congensis et Pachystela bequaertii. Pour chaque groupement ou association nous présentons un tableau qui contient : la surface inventoriée, les noms scientifiques des espèces qui sont classées par catégorie de circonférence, leur total, le total à l'hectare, la surface terrière totale (G) par catégorie de circonférence et la surface terrière de chaque espèce (g).

La surface terrière s'exprime en m^2/ha .

En outre, nous avons établi les courbes de fréquence des tiges en fonction des classes de circonférence (Fig.1) et celle de la relation entre la surface terrière sur les surfaces inventoriées et les classes de circonférence (fig.2) pour les trois groupements envisagés.

a.- Association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera.

Sur un total de 226 tiges trouvées sur 30 ares, les grands arbres ou alors ceux qui mesurent 110 cm ou plus sont au nombre de 36 (TABLEAU 8) L'ensemble de tous les arbres occupe $11,91 m^2$ sur 30 ares, ce qui correspond à une surface terrière de $39,62 m^2/ha$.

Les 36 grands arbres et les 190 petites tiges, occupent respectivement $7,33 m^2$ et $4,58 m^2$ sur 30 ares soit $24,39 m^2/ha$ et $15,23 m^2/ha$. Les espèces caractéristiques de l'association à savoir Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera couvrent respectivement $2,74 m^2$ et $2,5 m^2$ sur 30 ares, ce qui correspond à des surfaces terrières de $9,12 m^2/ha$ et $8,32 m^2/ha$ soit $17,44 m^2/ha$ ou 44 % de terrain.

b.- Groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus.

L'ensemble de tous les arbres soit un total de 54 trouvés sur 10 ares, occupe $6,72 m^2$, ce qui correspond à une surface terrière de $67,52 m^2/ha$

Les petites tiges (1ère - 4e classe de circonférence) au nombre de 45 et les grands arbres au nombre de 9, occupent respectivement $1,22 m^2$ et

et $5,50 \text{ m}^2$ sur 10 ares, soient des surfaces terrières de $12,32 \text{ m}^2/\text{ha}$ et $55,2 \text{ m}^2/\text{ha}$.

Les espèces caractéristiques du groupement à savoir Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus respectivement occupent $4,19 \text{ m}^2$ et $0,29 \text{ m}^2$ sur 10 ares, ce qui correspond à des surfaces terrières de $41,97 \text{ m}^2/\text{ha}$ et $2,98 \text{ m}^2/\text{ha}$ soit $44,95 \text{ m}^2/\text{ha}$ ou $66,57 \%$ du terrain.

c.- Groupement à Cercestis Congensis et Pachystela bequaertii.

Les 72 tiges recensées sur 10 ares occupent $3,51 \text{ m}^2$, ce qui correspond à une surface terrière de $35,49 \text{ m}^2/\text{ha}$. Les petites tiges au nombre de 65 et les grands arbres c'est-à-dire moyennes et grandes tiges, au nombre de 7 occupent respectivement $2,50 \text{ m}^2$ et $0,65 \text{ m}^2$ sur 10 ares, soient des surfaces terrières de $25,22 \text{ m}^2/\text{ha}$ et $10,27 \text{ m}^2/\text{ha}$.

L'arbre caractéristique du groupement occupe $24,32 \text{ m}^2/\text{ha}$ ou 60% du terrain.

d.- Courbe de fréquence des tiges par classe de circonférence.

La courbe I du Macarango Mitragynetum stipulosae montre une dominance nette de petites tiges et une diminution des espèces à moyennes et grandes tiges. Cette diminution des tiges suivant les classes de circonférence est très grande.

La courbe II du groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus montre un déficit d'espèces entre 90 et 110 cm puis 150 et 210 cm de circonférence. Celle du groupement à Cercestis Congensis et Pachystela bequaertii (III) manifeste ce déficit entre 130 et 210 cm de circonférence.

e.- Courbe de la surface terrière par classe de circonférence.

Les courbes I, II et III sont sinusoides. La première ne manifeste aucun déficit d'espèces tandis que les 2^e et 3^e le montrent entre respectivement 90 et 110 cm; 150 et 210 cm et 130 et 210 cm de circonférence.

TAFLEAU 8 : NOMBRE DE TIGES, SURFACE TERRIERE PAR CLASSE DE CIRCONFERENCE ET PAR ESPECE DANS L'ASSOCIATION
A MITRAGYNA STIPULOSA ET MACARANGA SACCIFERA ASS.NOV.

Surface inventoriée	30 a											Total	Total/ha	%	gm ² /ha		
	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230						
Classes de circonférence	49	69	89	109	129	149	169	189	209	229							
Espèces																	
Mitragyna stipulosa	13	6	3	2	3	2	2	-	1	-	1	33	110	14,6	9,12		
Macaranga saccifera	4	4	2	5	-	1	-	-	1	1	1	19	63	8,4	8,32		
Dichostemma glaucescens	30	12	1	2	2	1	1	4	-	-	-	50	167	22,12	5,56		
Pycnanthus marchalianus	1	3	-	-	3	-	1	1	-	-	-	9	30	3,98	2,86		
Musanga Cecropioides	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	7	0,88	1,36		
Bœilschmiedia auriculata	1	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	5	17	2,21	1,19		
Cleistanthus ripicola	10	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	16	53	7,07	0,96		
Trichilia gilletii	5	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	11	37	4,86	0,96		
Caloncoba subtomentosa	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	13	1,76	0,79		
Albizia ferruginea	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	0,44	0,66		
Cleistopholis patens	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	7	0,88	0,66		
Berlinia grandiflora	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	7	23	3,09	0,59		
Macaranga monandra	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	0,44	0,56		
Pseudospondias microcarpa	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	10	1,32	0,53		
Elaeis guineensis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	0,44	0,43		
Funtumia africana	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20	2,65	0,36		
Ricinodendron heudelatii	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	10	1,32	0,36		
Blighia welwitschii	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	7	0,88	0,33		
Narsaritaria discoidea	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3	0,44	0,33		

<i>Symphonia globulifera</i>	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,33
<i>Funtumia elastica</i>	!	1	!	1	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	3	!	10	!	1,32	!	0,29
<i>Cleistanthus polystachyus</i>	!	1	!	1	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	3	!	10	!	1,32	!	0,29
<i>Cola digitata</i>	!	6	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	7	!	23	!	3,09	!	0,29
<i>Bridelia ripicola</i>	!	-	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,23
<i>Pterocarpus soyauxii</i>	!	1	!	1	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	3	!	10	!	1,32	!	0,23
<i>Macaranga spinosa</i>	!	-	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,19
<i>Cola gigantea</i>	!	5	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	5	!	17	!	2,21	!	0,19
<i>Treculia africana</i>	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,19
<i>Cola griseiflora</i>	!	1	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	2	!	7	!	0,44	!	0,16
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	!	-	!	2	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	2	!	7	!	0,88	!	0,16
<i>Grewia malacocarpoides</i>	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,13
<i>Tetrapleura tetraptera</i>	!	-	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,13
<i>Alchornea cordifolia</i>	!	2	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	3	!	10	!	1,32	!	0,09
<i>Pentaclethra macrophylla</i>	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,09
<i>Strombosia glaucescens</i>	!	1	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	2	!	7	!	0,44	!	0,09
<i>Japoca guineensis</i>	!	-	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,09
<i>Antiaris toxicaria</i> ssp <i>Welwitschii</i>	!	2	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	2	!	7	!	0,88	!	0,06
<i>Diospyros boala</i>	!	2	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	2	!	7	!	0,88	!	0,06
<i>Garcinia kola</i>	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,03
<i>Hannoa klaineana</i>	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,03
<i>Dialium zenkeri</i>	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,03
<i>Coelocaryon preussi</i>	!	1	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	-	!	1	!	3	!	0,44	!	0,03

TABLEAU 9 : NOMBRE DE TIGES, SURFACE TERRIERE PAR CLASSE DE CIRCONFERENCE ET PAR ESPECE DANS LE GROUPEMENT
UAPACA GUINEENSIS ET PYCNANTHUS MARCHALIANUS.

Surface inventoriée	10 a												Total	Total ha	%	gm ² / ha
	30 49	50 69	70 89	90 109	110 129	130 149	150 169	170 189	190 209	210 229	230					
Espèces																
Uapaca guineensis	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	30	4,16	41,97	
Pycnanthus marchalianus	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	20	2,77	2,98	
Dichostemma glaucescens	9	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	14	140	19,44	3,61	
Pentaclethra macrophylla	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	30	4,16	4,33	
Macaranga saccifera	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	4	40	5,55	3,34	
Symphonia globulifera	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	10	1,38	1,79	
Berlinia grandiflora	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	30	4,16	1,50	
Trichilia gilletii	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	40	5,55	1,38	
Elaeis guineensis	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	1,24	
Cleistanthus polystachyus	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	2,77	0,93	
Garcinia kola	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	2,77	0,79	
Pterocarpus soyauxii	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	2,77	0,73	
Maesopsis eminii	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,50	
Coelocaryon preussi	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	30	4,16	0,39	
Irvingia gabonensis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,40	
Pseudospondias microcarpa	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,47	

TABIEAU 10 : NOMBRE DE TIGES, SURFACE TERRIERE PAR CLASSE DE CIRCONFERENCE ET PAR ESPECE DANS LE GROUPEMENT A
CERCETIS CONGENSIS ET PACHYSTELA BEQUAERTII

Surface inventoriée	10 a												Total	Total/ha	%	gm ² /ha
Classes de circonférence	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	Total	Total/ha	%	gm ² /ha	
Espèces																
<i>Pachystela bequaertii</i>	3	4	7	12	3	-	-	-	-	1	-	30	300	41,66	21,32	
<i>Berlinia grandiflora</i>	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	5	50	6,94	3,89	
<i>Mitragyna stipulosa</i>	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	4	40	5,55	1,98	
<i>Diospyros boala</i>	9	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13	130	18,05	2,19	
<i>Lychnodiscus Cerospermus</i>	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	30	4,16	2,02	
<i>Coelocaryon botryoides</i>	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	50	6,94	1,04	
<i>Rhabdophyllum arnoldiana</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	2,77	0,58	
<i>Dichostemma glaucescens</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,39	
<i>Hunteria congolana</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,42	
<i>Aidia micrantha</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,30	
<i>Dialium zenkeri</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,33	
<i>Cleistopholis patens</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	2,77	0,29	
<i>Alchornea Cordilolia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,17	
<i>Cleistanthus ripicola</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,14	
<i>Meilschmiedia auriculata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,08	
<i>Trichilia gillettii</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1,38	0,08	
Total	20	15	16	14	6	-	-	-	-	1	-	72	-	-	-	
Total/ha	2	1,5	1,6	1,4	0,6	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	
B m ² /ha	2,44	4,08	7,76	10,94	6,76	-	-	-	-	3,51	-	-	-	-	35,49	

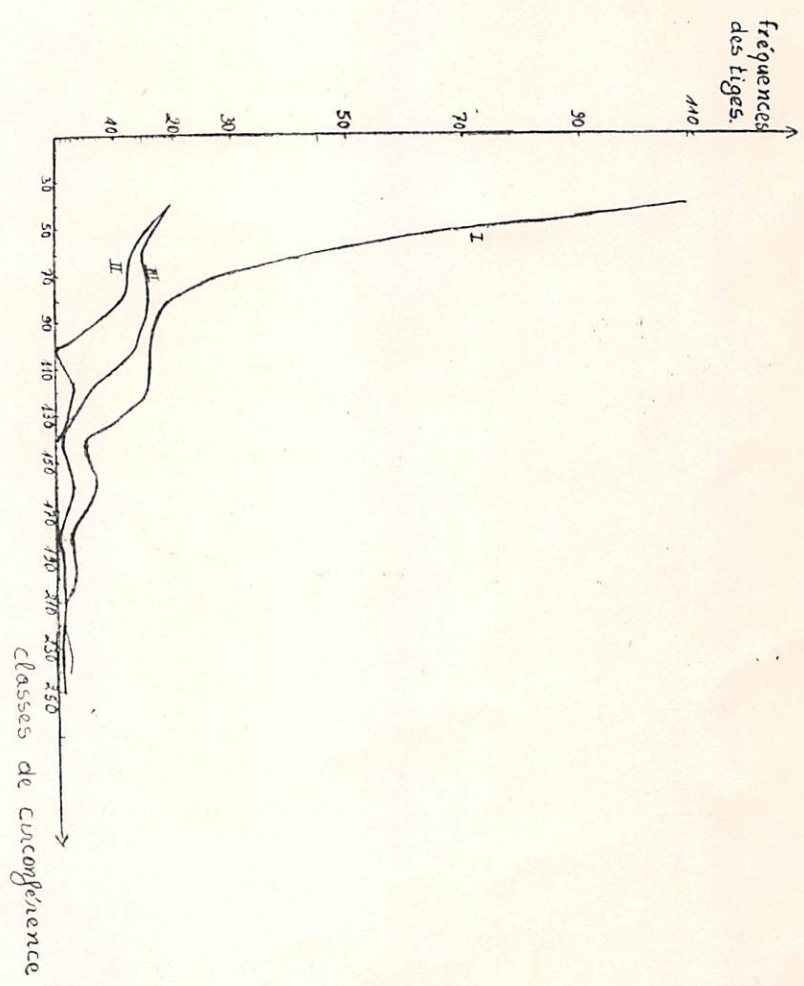


fig 4 Courbes de fréquence des espèces en fonction des classes de circonférence

I: *Ass. à Mitragyna stipulosa* et *Macaranga saccifera*.
II: *Gpt. à Uapaca guineensis* et *Pycnanthus machalians*.
III: *Gpt. à Cercestis congensis* et *Pachystela bequaertii*.

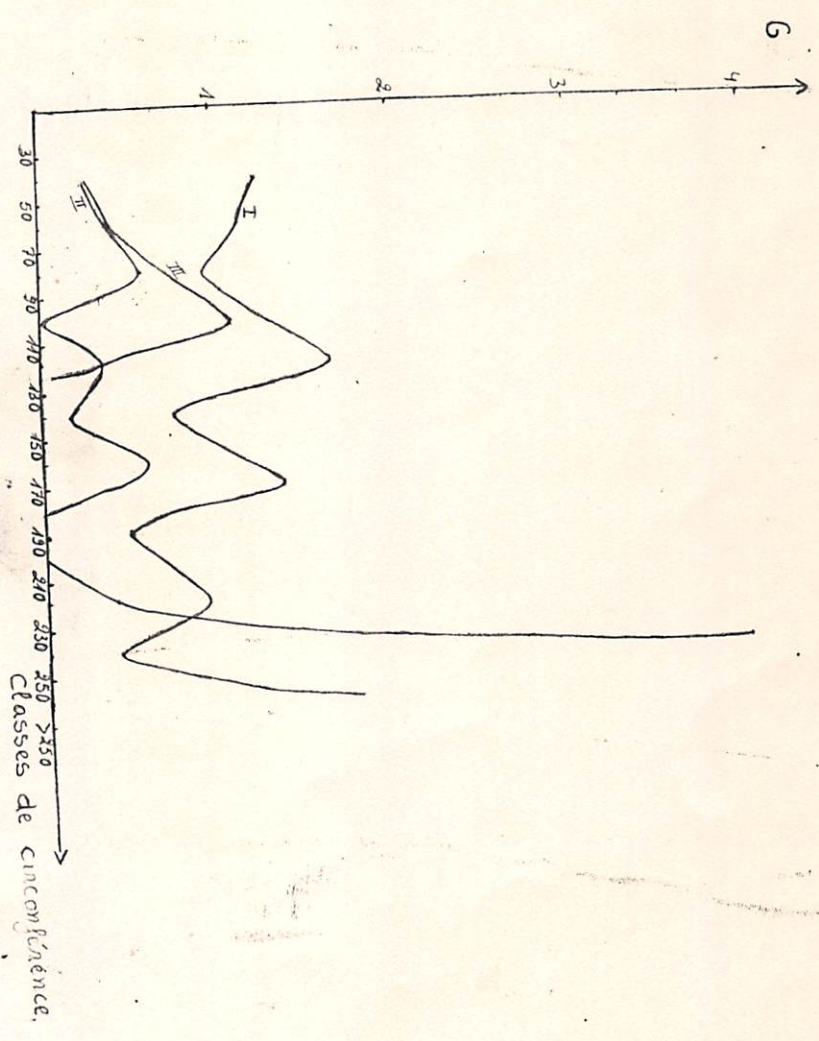


Fig. 2. Relation entre surface tenuire et classes de cinconferéncie (y = x. 50 mm).
I. Ass. à Mitragyna stipulosa et Macaranga sacifera.
II. Gpt à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus.
III. Gpt à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii.

4. DISCUSSION

4.1. Statut phytosociologique.

Dans cette étude des groupements arbustifs et arborescents des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs nous avons signalé 3 associations déjà reconnues. Par ailleurs nous avons mis en évidence et décrit une association et trois groupements nouveaux d'après leur physionomie et leur écologie. La composition floristique et la nature des substrats sur lesquels se développent et évoluent les associations et groupements végétaux signalés et décrits permettent de classer :

- a.- Ordre des Alchorneetalia cordifoliae Lebrun 1947
 - . Alliance du Mimosion pigrae Mandango 1982
 - L'association à Mimosa pigra Devred 1954
 - Le groupement à Aeschynomene Cristata Ndjele 1978.
 - . Alliance de l'Alchorneion Cordatae Lebrun 1947
 - L'association à Alchornea cordifolia Léonard (1950) 1951.
- b.- Ordre du Mitragyno-Raphietalia (Schnell 1952) Lebrun et Gilbert 1954.
 - . Alliance du Mitragyno-Symphonion Devred 1958
 - Le groupement à Malouetia bequaertiana.
 - . Alliance du Coelocargo-Entandrophragmion Evrard 1968.
 - L'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera
 - Le groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus.
- c.- Ordre des Lanneo-Pseudospondietalia Lebrun et Gilbert 1954
 - . Alliance du Lanneion welwitschii Devred 1954
 - Le groupement à Cercestis gongensis et Pachystela bequaertii

Ces associations et groupements appartiennent tous à la classe de Mitragynnetea Schmitz 1963.

L'analyse des spectres phytogéographiques de ces associations et groupements végétaux font ressortir dans l'ensemble des caractéristiques des espèces à répartition nettement guinéenne (G et C6)

Celle des spectres biologiques souligne l'importance des phanérophytes et surtout les mésopharésophytes. Les phanérophytes grimpants et les géophytes viennent en seconde position.

4.2. Végétation

Elle est riche en espèces. Nous y avons inventorié 128 espèces dont 7 des Ptéridophytes soit 5,46 % et 120 des Spermatophytes soit 94,48 % dont 21,07 % des monocotylédones et 73,41 % des Dicotylédones. Ces espèces se trouvent distribuées dans 7 associations et groupements qui, tous prospèrent dans les biotopes à caractères mésologiques particuliers liés aux sols hydromorphes d'où le nom d'hélophytes.

4.2.1. Végétation arbustive.

Dans cette étude les 3 premières associations arbustives à savoir : l'association à Mimosa pigra, le groupement à Aeschynomene Cristata et l'Alchorneetum Cordifoliae n'ont pas été détaillées car elles ont déjà été décrites par d'autres auteurs à l'instar de , MANDANGO (1982), NDJELE (1978), Lejoly et MANDANGO (1982) dans le HAUT-ZAIRE en général et dans les Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO en particulier. La composition floristique étant identique, nous ne nous sommes limités ainsi qu'à une brève description de chacune d'elles.

Aussi le groupement à Malouetia bequaertiana que nous décrivons pour la première fois se révèle être une formation type des sols hydromorphes compte tenu de sa composition floristique (Tableau 4) avec des espèces cantonnées dans des biotopes aux sols hydromorphes^{et} compte tenu aussi de son édaphotope.

C'est une formation arbustive purement guinéenne où domine l'espèce caractéristique et edificatrice du groupement. Les espèces à très large distribution phytogéographique (Pa et Pan) sont mal représentées alors que celles des régions guinéo-congolaises dominent.

4.2.2. Végétation arborescente.

Ces formations forestières à savoir : l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera, le groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus et le groupement à Cercestis Congensis et Pachystela bequaertii se développent sur un substrat à engorgement quasi-

permanent d'eau et sont aussi adaptées au balancement saisonnier du plan d'eau. Dans l'ensemble elles soulignent l'importance des mesophanérophytes et des géophytes alors mieux représentées et cantonnées dans la région guinéenne.

Les espèces largement répandues (A.A, A.M, Pa, Pan) et des liaisons (At) sont faiblement représentées. Ce qui nous laisse confirmer que nos formations ne souffrent d'aucun envahissement d'espèces étrangères et sont donc originales.

En effet, la forêt marécageuse à Mitragyna stipulosa et Pycnanthus marchalianus décrite par Lubini (1982) dans la région de KISANGANI est par la composition floristique la même que la nôtre, celle à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera et surtout que cet auteur a aussi observé sa formation forestière dans notre milieu d'étude.

Sur 13 espèces reconnues par cet auteur comme caractéristiques locales de l'association, nous avons repéré 9 espèces.

La différence résulte sans doute de l'influence de l'homme sur cette forêt ou de sa dynamique.

En dehors de notre milieu d'étude, des formations à Mitragyna stipulosa comme espèce dominante et associée à une autre espèce considérée comme compagne de haute fréquence ont fait l'objet de plusieurs études telles que la forêt à Mitragyna stipulosa et Spondianthus preussi décrite comme une forêt dense ombrophile localisée dans les bas-fonds marécageux des ravins aussi bien dans les massifs granitiques que dans le massif grabbo-tonalitique par Mullenders (1954) dans la région de KANIAMA et la forêt à Mitragyna stipulosa et Raphia sp décrite par MAKANY (1976) sur les plateaux Teke au Congo.

De même les forêts à Uapaca guineensis décrites par Lubini et MANDANGO (1981) dans le Nord-Est du District Forestier Central simulent celle à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus que nous décrivons. La différence qui peut en être dégagée est que ces auteurs ont considéré ces forêts dans un cadre géographique plus ou moins étendu alors que nous n'avons considéré qu'une entité très restreinte de ce secteur.

La forêt à Cercestis Congensis et Pachystela bequaertii est très particulière vu son édaphotope. Elle augmente le nombre d'espèces à conditions mésologiques particulières aux sols hydromorphes surtout par ses Sapotaceae : Pachystela bequaertii, Mimusops Casteelsii, Manilkara malcoless ainsi que des espèces telles que Diospyros boala, Synsepalum stipulatum.

En outre MANDANGO (1982) et NDJELE (1978) sur respectivement la flore et la végétation des îles du Fleuve ZAIRE et la végétation aquatique et des sols hydromorphes de l'île KUNGUÛ ont reconnu dans leur quête l'association à Cercestis Congensis et Elaeis guineensis.

Quant aux groupes écologiques, les espèces des forêts marécageuses ou inondables sont celles qui caractérisent le mieux nos biotopes et imposent ainsi leur physionomie. Celles des forêts rivulaires ou ripicoles sont celles adaptées aux variations notables du plan d'eau.

L'abondance des espèces des jachères, recrûs forestiers et forêts secondaires nous permet de rejoindre Schnell (1971) et Lebrun et Gilbert (1954) in (17) quand ils soulignent que beaucoup d'espèces de forêt secondaire ont leur origine stationnelle le long des cours d'eau et en milieux marécageux découverts.

Dans notre dition, l'espèce de ce genre est Dichostemma glaucescens qui présente une large amplitude écologique. Elle se développe normalement aussi bien dans les jachères et forêts secondaires que dans nos biotopes humides et est fidèle à nos groupements. Il s'avère donc difficile de préciser ses préférences écologiques.

La présence des espèces de forêt primaire des sols de terre ferme nous fait penser à une syngénétique de ces formations forestières. Cette dynamique n'est peut-être due qu'à un retrait d'eau prolongé qui favorise dès lors l'installation des espèces de terre ferme. C'est ainsi que Lubini et MANDANGO (1981) ont envisagé 2 voies évolutives des forêts à Uapaca guineensis, l'une de terre ferme évoluant vers la forêt à Scorodophleus zenkeri et l'autre de sol hydromorphe évoluant vers la forêt à Gilbertiodendron dewevrei.

4.3. Dendrométrie.

La dendrométrie ou étymologiquement la mesure des arbres se fixe pour objet la mesure des dimensions et des formes des arbres et pour premier but l'estimation de leur volume.

Elle s'attache ainsi à préciser les méthodes qui permettent l'estimation du volume des peuplements sur pied et étudie aussi les moyens et les calculs conduisant à la connaissance de l'accroissement en volume des arbres. Elle est donc une des bases fondamentales de la sylviculture et de l'économie forestière. (PARDE, 1961).

Dans cette étude nous nous sommes cantonnés à la mesure des dimensions des arbres et donc au dénombrement des tiges dans les différents placeaux envisagés.

Ce qui nous a permis de répartir nos tiges en catégories de circonférence et de calculer la surface terrière par catégorie de circonférence et aussi pour chaque espèce rencontrée. Il faut signaler que parmi les défauts que présentent les tiges tels que les types, tordu, fourchu, penché, lianeux, épiphyte, courbé, cannelé ..., seul le type penché a été abordé.

En effet, les données fournies par les tableaux 8, 9 et 10. sur les surfaces terrières nous permettent de confirmer la place des espèces mises à la tête de nos groupements ou alors confirmer leur appartenance à ces formations forestières. Ceci par le calcul de la surface terrière de chacune de ces espèces sur l'ensemble du groupement.

Ensuite, nous avons, par les surfaces terrières, évalué la densité des strates arbustive et arborescente soit $39,62 \text{ m}^2/\text{ha}$ pour l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saecifera, $35,49 \text{ m}^2/\text{ha}$ pour le groupement à Cerestis Congensis et Pachystela bequaertii et $67,52 \text{ m}^2/\text{ha}$ pour le groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus qui correspondent respectivement au recouvrement de $11,91 \text{ m}^2$, $3,51 \text{ m}^2$ et 6272 m^2 .

Les petites tiges, bien que très nombreuses présentent un faible recouvrement par rapport à celui des grands arbres quel que soit leur nombre.

ex. Dans la forêt à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera, 190 petites tiges redouvrent $4,58 \text{ m}^2$ soit $15,23 \text{ m}^2/\text{ha}$ alors que 36 grands arbres occupent $7,33 \text{ m}^2$ soit $24,39 \text{ m}^2/\text{ha}$. Il en est de même pour les autres groupements.

L'établissement des courbes de fréquence des espèces ou tiges en fonction des classes de circonférence nous laisse dire que les petites tiges (1ère, 2e, 3e et 4e classes de circonférence) ont tendance à s'agglomérer ou à s'agréger alors que les moyennes et les grandes tiges ou alors les grands arbres sont irrégulièrement répartis sur les placeaux.

Cette distribution irrégulière des grands arbres affecte l'allure de la courbe de fréquence des tiges en fonction des classes de circonférence et celui du rapport entre les surfaces terrières et les classes de circonférence.

La première aurait généralement la forme de J renversé pour justifier le fait que quand on passe d'une catégorie de circonférence à une autre ou encore d'une catégorie de grosseur des tiges à une autre, le nombre des tiges diminue. Ce constat est aussi vérifié par divers auteurs qui ont déjà effectué des études similaires tels que AMURI (1979), MAKAYA (1976), NTAHOBAVUKA et HABAREMYE (1987), PARDE (1961) et SINDANI (1986).

La seconde serait l'opposé de la première mais elle présente une allure sigmoïde pour notre cas.

En plus de la distribution irrégulière des moyennes et grandes tiges qui explique l'irrégularité des courbes citées ci-haut, il nous incombe de signaler un autre facteur qui semble être aussi à la base de l'allure des courbes : c'est la surface à inventorier et surtout la distribution non homogène des tiges dans les classes de circonférence.

En effet, nos biotopes sont si particuliers qu'il est difficile d'avoir des surfaces assez étendues. Cette surface affecte d'abord le nombre d'espèces à petites tiges (1ère classe de circonférence) comme nous le remarquons dans la fig. 1, soit 109 tiges sur un total de 226 pour 30 ares dans l'association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera et 20 tiges seulement pour 10 ares dans chacun de 2 groupements suivants à savoir : le groupement à Upaca guineensis et Pycnanthus marchalianus et le groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii.

En outre la présence de petites tiges (1ère - 4e classes de circonférence) des espèces de forêt primaire telles que Gilbertiodendron dewevrei, Pterocarpus soyauxii, Cynometra alexandri ..., nous pousse à dire que nos formations sont encore jeunes et évoluent lentement comme signalé au point 4.2.2. vers la forêt primaire à Gilbertiodendron dewevrei. Cette proposition épargne pour un premier temps le groupement à Cercestis Congensis et Pachystela bequartii où nous n'avons enregistré aucune tige de Gilbertiodendron dewevrei ou une espèce fidèle à cette forêt.

Pour notre cas, nous souhaiterions qu'une étude ultérieure associe aux dimensions des arbres recensés leur hauteur ou alors la structure verticale de la végétation, pour établir une relation entre la hauteur et la grosseur des tiges et éventuellement pour estimer le cubage (volume).

5. C O N C L U S I O N.

L'étude phytosociologique de la végétation arbustive et arborescente des stations prospectées de MASAKO et ses environs nous a permis de mettre en évidence 3 associations et 4 groupements végétaux.

Ces groupements prospèrent dans des stations à engorgement permanent d'eau. Ils sont aussi adaptés aux variations périodiques du niveau d'eau.

Le sol est du type limono-argileux, sablo ou argilo-graveleux et vaseux constituant ainsi un site très favorable à l'épanouissement des espèces des sols hydromorphes. Les eaux en général acides ($P^H \leq 5$) renferment dans la plupart des cas des débris organiques abondants en décomposition. Lorsqu'elles sont aménagées, ces stations se prêtent bien à l'agriculture et à la pisciculture.

L'analyse des spectres biologiques montre une dominance des mésophanérophytes et des géophytes. Celle des spectres phytogéographiques fait ressortir une dominance d'espèces cantonnées à la région guinéo-congolaise.

Outre cette étude purement qualitative de la végétation, l'étude quantitative nous a permis d'approuver certains points que nous nous sommes fixés dans un premier temps de constat : la dénomination des espèces caractéristiques d'une association ou groupement végétal.

Ceci montre que les inventaires qualitatifs et quantitatifs de la végétation doivent aller de paire pour mieux la connaître.

Ainsi nous souhaiterions que des études de ce genre soient désormais entreprises en vue, pour la Phytosociologie et Taxonomie végétale, d'exploiter la végétation sous un aspect ayant pour but de connaître la productivité, la régénération de la végétation, la biomasse, la minéralomasse ou la phytomasse de différents écosystèmes de la végétation.

Bref, que le botaniste soit au même titre qu'un forestier à mesure de prédire de la potentialité d'une communauté végétale quel que soit son biotope pour décider enfin de son exploitation rationnelle.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

1. AMURI, L., 1979. - La forêt primaire de terre ferme de l'île KINGULU (Haut-Zaïre). Mém.Lic. inédit FAC/SC UNIKIS, 93 p.
2. APEMA, A., 1981. - Etude phytosociologique de la végétation des mares de KISANGANI. Mém.Lic. inédit FAC/SC UNIKIS, 85 p.
3. BAELONGANDI, L., 1986. - Flore et végétation végétales et post-cultu-
rales de MASAKO (KISANGANI). Mém.Lic. inédit FAC/SC UNIKIS, 91p
4. DEUSE, P., 1960. - Etude écologique et phytosociologique de la végé-
tation des Esobe de la région Est du lac Tumba (Congo Belge).
Acad.Roy.Sc.Outre mer, Mémoire in 8° n.S. 11 (3) : 115 p.
5. EVRARD, C., 1968. - Recherches écologiques sur le peuplement forestier
des sols hydromorphes de la Cuvette Centrale Congolaise.
Publ. INEAC, Ser.Scient. 110 295 p.
6. GERMAIN, R., 1952. - Les associations végétales de la plaine de la
Ruzizi (Congo Belge) en relation avec le milieu. Publ.INEAC,
Ser.Sc. n° 52, 321 p. + Planches.
7. JEAN, V., 1979. - Ecologie des eaux courantes. Recyclage de Biologie.
Bruxelles.
8. KAHINDO, M., 1988. - Etude écologique et floristique des forêts secon-
daires de MASAKO (KISANGANI). Mém.Lic.inédit FAC/SC UNIKIS,
82 p.
9. KAMABU, V., 1987. - Biomasse de quelques groupements végétaux aquati-
ques et semi-aquatiques dans la ville de KISANGANI (ZAIRE).
Ann. FAC/SC UNIKIS n° 4 : 45-55
10. KAMBALE, K., 1987. - Contribution à la connaissance des groupements
herbacés des sols hydromorphes de MASAKO et ses environs
(Haut-Zaïre). Monographie, FAC/SC. UNIKIS, 64 p.
11. LEBRUN, J., 1947. - La végétation de la plaine alluviale au Sud du
lac Edouard. Inst. Parcs. nat. Congo-Belge. Exp. Parc.nat.
Albert. Fasc. 1 (2 Vol) : 800 p. + 108 fig.
12. LEBRUN, J., 1966. - Les formes biologiques dans ^{les} végétations tropi-
cales. Mém.Soc.Bot. Fr : 164-175.
13. LEJOLY, J. et MANDANGO, M., 1982. - L'association arbustive ripicole
à Alchornea Cordifolia dans le Haut-Zaïre. in J.J. Symoens
et al. (éd.), Studies on Aquatic Vascular Plants, Soc. Roy.
Belg. : 257-265.

14. LEJOLY, J., LISOWSKI, S. et NDJELE, M. 1983. - Catalogue informatisé des plantes vasculaires des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO (Haut-Zaïre). Travaux de Laboratoire de Botanique Systématique et d'Ecologie de l'Université Libre de Bruxelles, 136 p.
15. LEONARD, J., 1947. - Contribution à l'étude des formations ripicoles arbustives et arborescentes de la région d'Eala. C.R.Sem. Agr. YANGAMBI, Publ. INEAC, h.s. 2 : 863-877
16. LUBINI, A., 1982. - Végétation messicole et postculturale des Sous-Régions de KISANGANI et de la TSHOPO. Thèse doct. FAC/SC. UNIKIS, 489 p.
17. LUBINI, A., 1985. - La forêt marécageuse à *Mitragyna stipulosa* et *Pycnanthus marchalianus* dans la région de KISANGANI (Haut-Zaïre). Bull.Jard. Bot. Nat. Belg. 55 : 393-420.
18. LUBINI, A., et MANDANGO, A., 1981. - Etude phytosociologique et écologique des forêts à *Uapaca guineensis* dans le Nord-Est du district forestier central (ZAIRE). Bull.Jard.Bot.Nat. Belg. 51 : 231-254.
19. MAKANA, M., 1986. - Contribution à l'étude floristique et écologique de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (De wild) J.Léonard de MASAKO (KISANGANI). Mém.Lic.inédit FAC/SC. UNIKIS, 64 p.
20. MAKAYA, M., 1976. - Echantillonnage à 2 degrés d'un bloc de 200 ha dans la réserve floristique de la Loweo (Dénombrement des tiges) à YANGAMBI. Travail de fin de cycle, 61 p.
21. MAMBANGULA, L., 1988. - Etude floristique et biologique des lianes et herbes grimpantes de forêts secondaires de MASAKO à KISANGANI. Mém.Lic.inédit. FAC/SC. UNIKIS, 74 p.
22. MANDANGO, A., 1982. - Flore et végétation des îles du Fleuve ZAIRE dans la Sous-Région de la TSHOPO (Haut-Zaïre). Thèse Doct. FAC/SC. UNIKIS, 425 p.
23. MANDANGO, A. et NDJELE, M., 1984. - Etude phytosociologique de l'association à *Pteris similis* et *Elaeis guineensis* dans la Sous-région de la TSHOPO (Haut-Zaïre). Bull.Soc.Roy.Bot. Belg. 117 : 1,153-167.
24. MASENSI, D., 1980. - Etude de quelques facteurs synécologiques du groupement à *Eichroronia crassipes*. Mém.Lic.inédit. FAC/SC. UNIKIS, 54 p.
25. MATAMBA, M., 1976. - Flore aquatique herbacée vasculaire des environs de KISANGANI. Mém.Lic.inédit. FAC/SC. UNIKIS, 49 p.

26. MIMBONZA, B., 1979. - Etude phytosociologique des groupements aquatiques et semi-aquatiques de la rivière TSHOPO (Haut-Zaïre) en amont du barrage hydroélectrique. Mém.Lic.inédit FAC/SC. UNIKIS, 90 p.
27. MULLENDERS, W., 1954. - La Végétation de KANIAMA (entre LUBISHI-LULASH Congo Belge). Publ. INEAC. Ser.Sc. n° 61, 499 p.
28. NDJELE, M., 1978. - Végétation aquatique et des sols hydromorphes de l'île KONGOLO (Haut-Zaïre). Mém.Lic.inédit FAC/SC. UNIKIS, 90 p.
29. NYAKABWA, M., 1982. - Phytocénoses de l'écosystème urbain de KISANGANI. Thèse Doct. FAC/SC. UNIKIS, 998 p.
30. NTAHOBAVUKA, H. et HABIYAREMYE, F., 1987. - Etude écologique de la vieille forêt secondaire dans l'île KUNGULU (Zaïre). Ann. FAC/SC. n° 4 : 19632.
31. PARDE, J., 1961. - Dendrométrie. Ed. de l'école Nationale des eaux et forêts. Nancy : 176-233.
32. ROBYNS, W., 1950. - Les territoires phytogéographiques du Congo et du Rwanda-Burundi in Encyclopédie du Congo-Belge. pp. 409-424.
33. SCHMITZ, A., 1988. - Révision des groupements végétaux décrits du ZAIRE, du RWANDA et du BURUNDI. Ann. Sc. écon. Mus. Afr. Centr., Tervuren : 139-152.
34. SINDANI, K., 1986. - Phytomasse et productivité de quelques peuplements forestiers des Alpes de Haute Provence (FRANCE) et de YANGAMBI (ZAIRE). Thèse Doct. FAC/SC. U.L.B., 327 p.
35. SZAFRANSKI, F. et APEMA, A., 1983. - Contribution à la connaissance des groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans les environs de KISANGANI (HAUT-ZAIRE). I. Bull.Soc.Roy.Bot. Belg. 116 (1) : 93-106.
36. SZAFRANSKI, F., APEMA, A. et NYAKABWA, M., 1986. - Contribution à la connaissance des groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans les environs de KISANGANI (HAUT-ZAIRE) II. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 116 : 189-194.
37. SZAFRANSKI, F., APEMA, A. et NYAKABWA, M., 1986. - Contribution à la connaissance des groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans les environs de KISANGANI (HAUT-ZAIRE) III. Bull.Soc.Roy.Bot.Belg. 119 : 81-86.

38. SZAFRANSKI, F., APEMA, A. et NYAKABWA, M., 1986. - Contribution à la Connaissance des groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques dans les environs de KISANGANI (HAUT-ZAIRE) IV. Bull.Soc.Roy.Bot. Belg. 119 : 87-91
39. SZAFRANSKI, F. et APEMA, A., 1987. - Relations syngénétiques entre les groupements végétaux aquatiques et semi-aquatiques reconnus aux environs de KISANGANI (ZAIRE). Ann. FAC/SC. Série Monographies, n° 1.
40. TEBA, D., 1980. - Etude phytosociologique de la végétation des petits cours d'eau de KISANGANI. Mém.Lic.inédit. FAC/SC. UNIKIS, 32 p.
41. UMA, M., 1980. - Etude phytosociologique des Etangs de KISANGANI et ses environs, 49 p.
Mém.Lic.inédit FAC/SC. UNIKIS, 42 p.
42. VAN DER BEN, D., 1958. - La Végétation des rives des lacs KIVU, Edouard, Albert, Exploration hydro biologique, Vol IV, Fasc. 1, Bruxelles, 191 p.
43. VANDEPLAS, A., 1958. - La pluie au Congo. Bulletin agricole du Congo Belge. Vol XXXIV, n° 34, Publ. INEAC, 396 p.

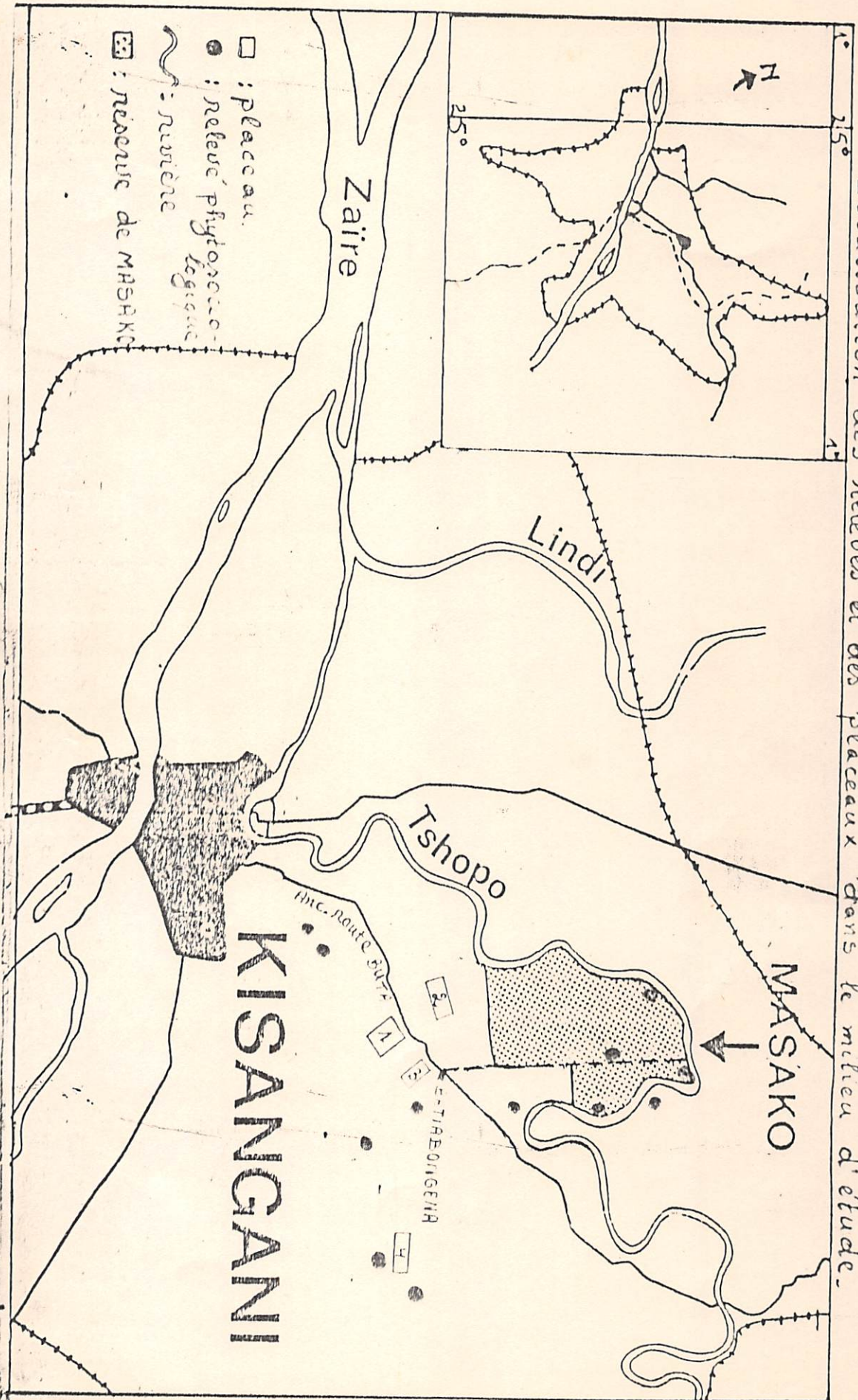
T A B L E D E S M A T I E R E S

	<u>Pages</u>
AVANT PROPOS	
RESUME	
1.- INTRODUCTION	1
1.1. Présentation du sujet	1
1.2. But	1
1.3. Intérêt	1
1.4. Les Milieux	2
1.4.1. Milieu abiotique	2
1.4.2. Milieu biotique	5
1.4.3. Travaux antérieurs	6
2.- MATERIEL ET METHODES	8
2.1. Matériel	8
2.2. Méthodes	8
2.2.1. Aspect phytosociologiques	8
a. Caractères analytiques quantitatifs	9
b. Caractères analytiques qualitatifs	10
c. Caractères synthétiques	11
d. Groupes écologiques	13
e. Distribution géographique	13
2.2.2. Aspect dendrométrique	14
3.- RESULTATS	17
3.1. Aspect phytosociologique	17
a. Flore	17
b. Liste floristique	18
c. Végétation	26
1. Association à Mimosa pigra Devred 1954	27
2. Groupement à Aeschynomene Cristata Ndjele 1978	27
3. Association à Alchornea Cordifolia Léonard (1950) 1951	28
4. Groupement à Malouetia bequaertiana	29
5. Association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera	35
6. Groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus	44
7. Groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii	52
3.2. Aspect dendrométrique	58
a. Association à Mitragyna stipulosa et Macaranga saccifera	58
b. Groupement à Uapaca guineensis et Pycnanthus marchalianus	58
c. Groupement à Cercestis congensis et Pachystela bequaertii	59
4.- DISCUSSION.	68
4.1. Statut phytosociologique	68
4.2. Végétation	69
4.3. Dendrométrie	72
5.- CONCLUSION	75
6.- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	77

Table des matières.

ANNEXES

Localisation des relevés et des placeaux dans le milieu d'étude.



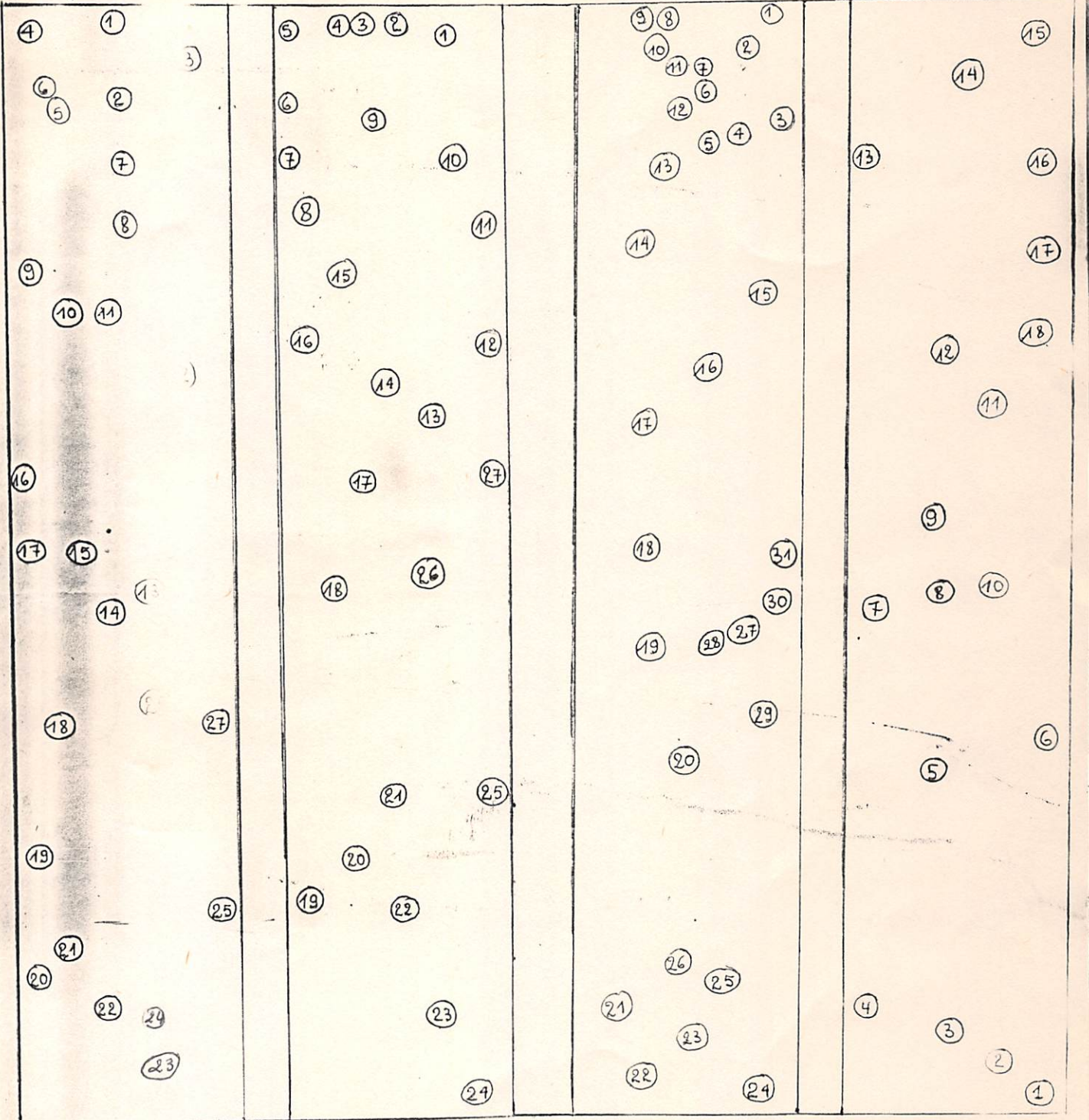
PLACEAU N° 1
Le 05.12.88
Km 12, anc. route

PLACEAU N° 2, Km 12
Le 05.12.88

-4-

PLACEAU N° 3, Km 12
Le 05.12.88

PLACEAU N° 4, Km 12
Le 05.12.88

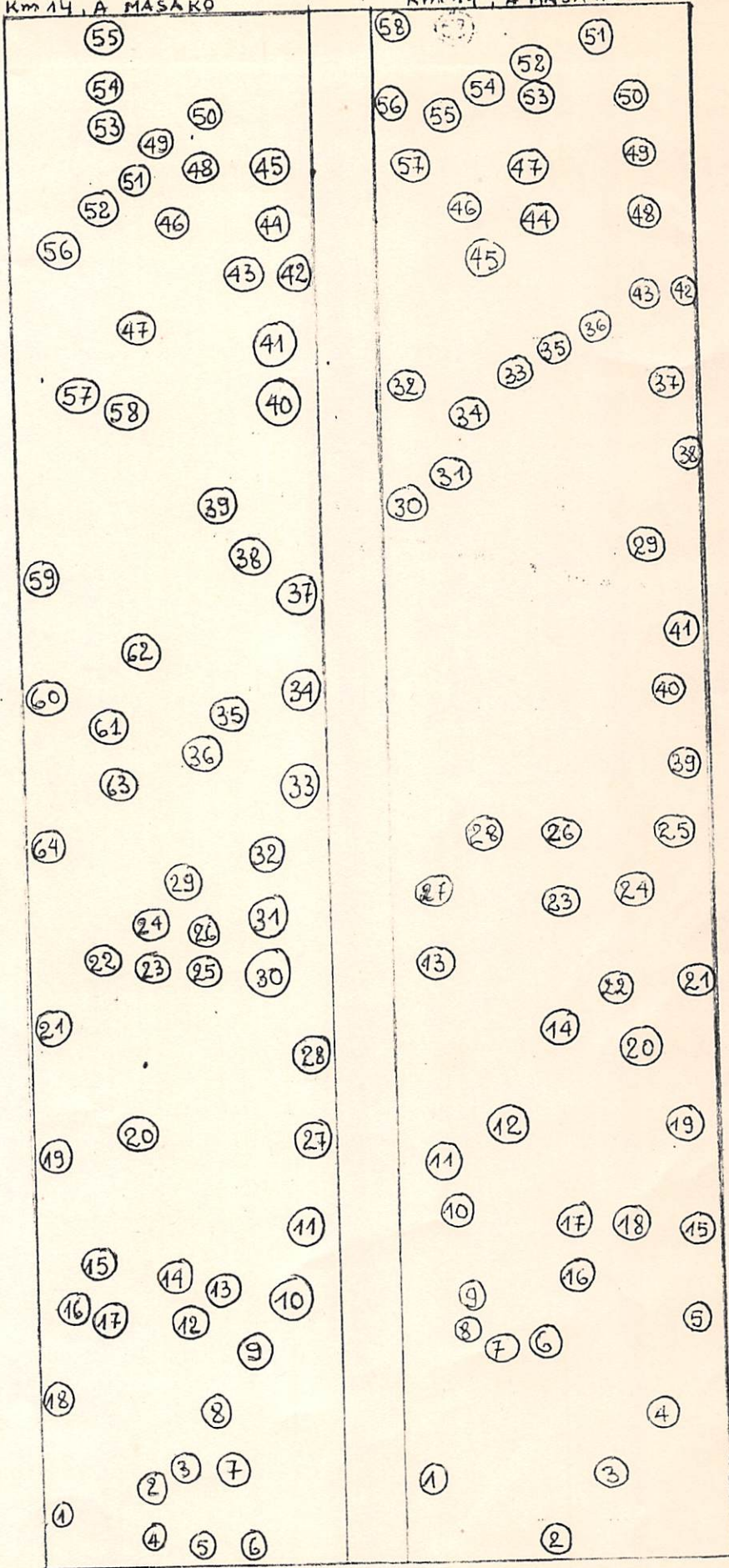


2m

E
↑

PLACEAU N° 5
AMANDJE, le 25.05.89
Km 14, A MASAKO

PLACEAU N° 6
AMANDJE, le 25.05.89
Km 14, A MASAKO

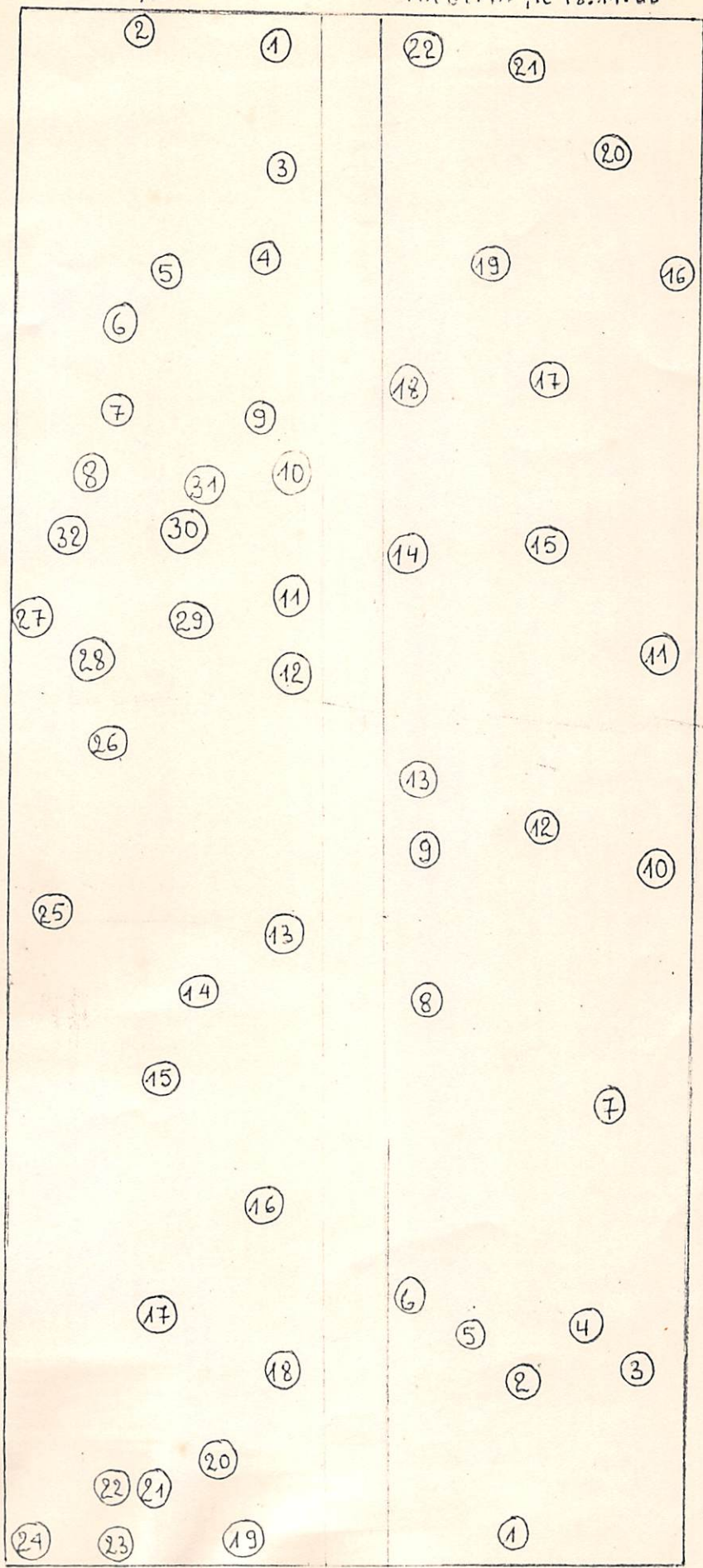


2m



PLACEAU N° 2
MAGIMA, le 18.11.88

PLACEAU N° 2
MAGIMA, le 18.11.88

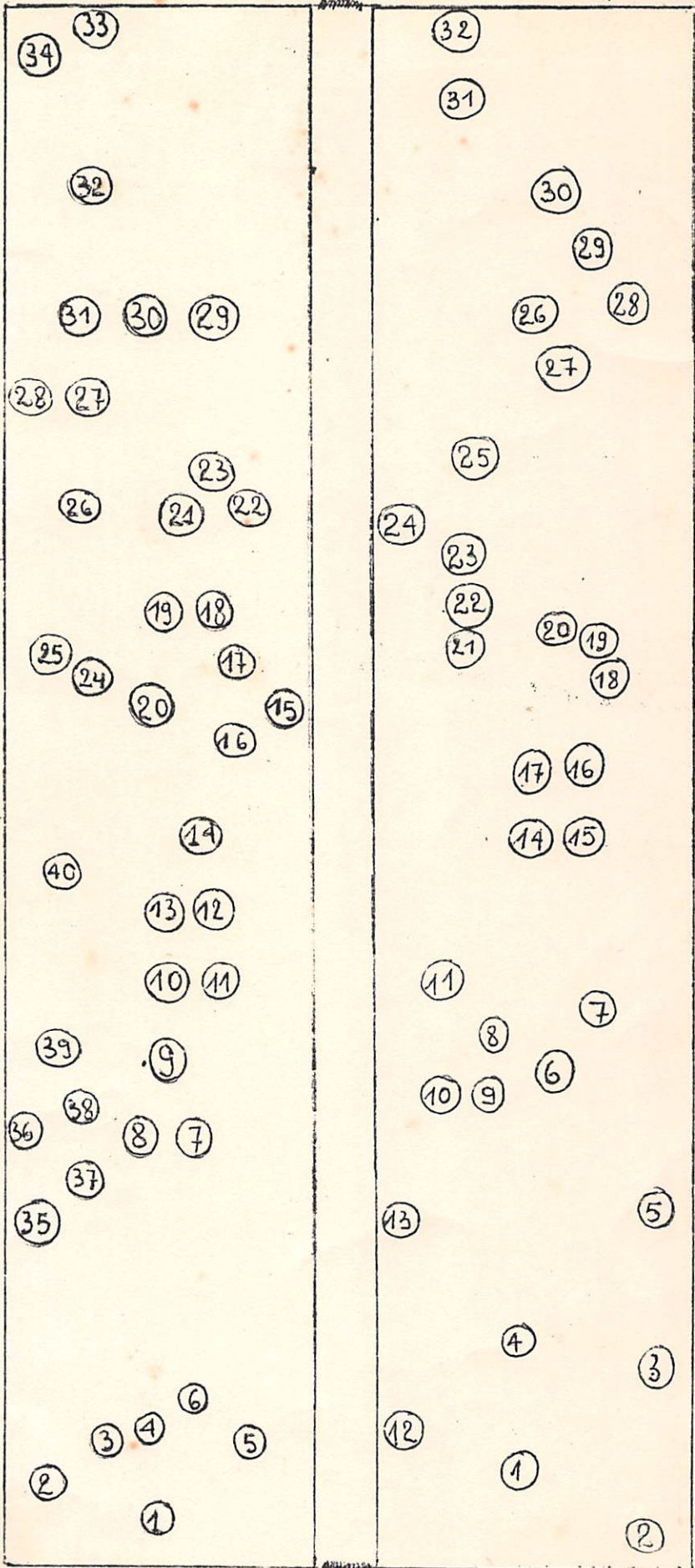


ECHELLE 1
2m
|-----|

PLACEAU N° 1
ETUU - MEYAMBA, le 20.5.89

PLACEAU N° 2
MAMA MUTOTO, le 20.5.89

N
↑



ÉCHELLE 1
2m