

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Écologie et
Conservation de la Nature



GEOPHYTES DE KISANGANI
ASPECTS BIOECOLOGIQUES

Par

EMBUMBA BILOWA

MEMOIRE

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

Option : BIOLOGIE

Orientation : Phytosociologie et Taxonomie
Végétale

Directeur : Prof. Dr. KAMABU V.

JUILLET 1989

AVANT - P R O P O S

"Aidons-nous les uns les autres, la charge de nos malheurs en sera plus légère". Cette parole de la Sainte-Bible nous montre à quel point notre joie contient la plus importante part de celle des autres.

En ce moment où l'occasion la plus privilégiée nous est offerte de remercier tous ceux qui ont apporté leur concours dans l'élaboration du présent travail, nous comprenons combien la bible a raison.

Nous exprimons notre profonde et respectueuse gratitude au Professeur Dr. KAMABU VASOMBOLWA qui nous a suggéré ce mémoire et a su coordonner nos réflexions afin que ce travail eusse été mené à bien. A son entrain, à sa disponibilité, il ne sera jamais assez rendu grâce. Nous lui réitérons à ce titre toute notre reconnaissance.

Que nos remerciements atteignent le Chef de Travaux BOLA MBELE ainsi que l'Assistant UDAR pour l'attention et l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail. Leurs critiques et suggestions nous ont aidés à nous rapprocher de la réalité constructive.

Nous associons à ces remerciements tous les professeurs, Chefs de travaux et assistants de la Faculté des Sciences ainsi que tous nos enseignants de l'école primaire jusqu'au secondaire, pour avoir largement contribué à notre formation.

Grand merci à nos aînées et aînés NGBWA-KASOGBIA, KASOGBIA-GRINGA, NZINGA-MBAMBA, GRITASILMBAMBA, GUENE-LINGA, EMBUMBA-ABOLI, MOLLY-EMBUMBA, GELE-NGBWA, GBIANGOMBE, KOTANGBONGA et KASOGBIA-LIBOKO pour leur soutien tant matériel que moral.

Aux familles ELONGO-LOHOSE, BOLA-IKOLUA et KEWA, nous adressons nos remerciements les plus sincères pour tout ce qu'elles ont fait pour nous.

Notre reconnaissance s'adresse aussi à Papa LUMETO, Papa BANDUBOLA et YA PAULIN-BASILUA de l'OZRT/KISANGANI pour nous avoir supporté en véritable parents.

Que nos collègues et amis TOIRAMBE, BATOKO, VASOLENE, KAMBALE, LIKUTU, NGOY-MUANA, NGOY-BOLA, KAKUDJI, ATILOSWANE, MAMBYANGA,

MANANGA, BASABOSE, MBOLIFUKU, GAMBALEMOKE et KASONGO trouvent en ces pages le fruit de leurs encouragements.

Qu'il nous soit également permis de remercier les Citoyens BALANGA, KOMBOZI et ADEBU de l'herbarium de la Faculté des Sciences pour tous les services rendus.

Enfin que nos géniteurs EMBUMBA et LEKE ainsi que mon petit FREDDY-EMBUMBA qui ont toujours souhaité nous voir devenir un jour ce que nous sommes aujourd'hui trouvent en ces pages leurs vœux exhaussés.

L'auteur.--

R E S U M E

Le présent travail a porté sur la flore géophytique de Kisangani. Cette dernière comprend au total 155 espèces réparties en 90 genres, 42 familles, 17 ordres et 2 embranchements où l'on note une répartition sensiblement inégale entre les Spermatophytes (117 espèces) et les Ptéridophytes (38 espèces).

La famille la plus représentée est celle de Cyperaceae. Le matériel inventorié révèle une large prédominance des herbes vivaces ainsi que des géophytes rhizomateux. Le type de diaspore est dominé par les sarcochores. La flore géophytique de Kisangani est constituée en majeure partie des espèces à très large distribution. La plupart des espèces recensées ne protègent pas leurs bourgeons de régénérescence et se retrouvent surtout en forêts secondaires.

.../...

S U M M A R Y

Our work is concerned the geophysics flore of Kisangani's region. This latest compound 155 specimen shared in 90 genres, 42 families, 17 orders and 2 embranchments in which we can notice the unequal sensible subdivision between the Spermatophytes (117 specimen) and the Pteridophytes (38 specimen).

The most submitted family, is that of Cyperaceae. The material in which the study is done reveal a large number of vivaces weeds and the rhizomatous geophytes. The type of diaspore is dominated by the sarcochore. The geophysics flore of Kisangani's region is constitute generally by specimen of large distribution. Most of them studied have their buds not protected and are found chiefly in the secondary forests.

.../...

O. INTRODUCTION.

O.1. Présentation et délimitation du sujet

Parmi les nombreuses études réalisées en botanique aussi bien dans la région du Haut-Zaïre que dans tout le pays, bien peu ont été consacrées exclusivement aux géophytes, une des formes biologiques reconnue dans la classification de RAUNKIAER (1905). Et pourtant les espèces géophytiques ne manquent pas d'intérêt de par le rôle écologique, phytosociologique, alimentaire et autres qu'elles jouent dans la nature. Le présent travail a été réalisé dans le souci de contribuer autant que possible à la connaissance de la flore géophytique de Kisangani.

Dans ce travail seront analysés les différents taxa, la distribution géographique des espèces récoltées et reconnues, leurs types morphologiques et formes biologiques, leurs biotopes ainsi que le mode de dissémination utilisé par ces plantes. Outre une brève description de différentes espèces recensées, nous examinerons également le mode de protection des bourgeons de régénérescence.

O.2. But et intérêt du travail

Dans l'étude de la végétation d'une contrée, le phytosociologue est appelé à décrire les différents types morphologiques et formes biologiques des espèces rencontrées. Cependant pour une même espèce, ces descriptions peuvent différer d'un auteur à un autre. C'est pourquoi nous nous proposons d'uniformiser si possible au terme de nos observations, les renseignements généraux sur les formes biologiques, types morphologiques, modes de disséminations, modes de protection des bourgeons, types de biotopes, types de diaspores ainsi que les distributions géographiques des géophytes qui croissent à Kisangani.

L'intérêt de ce travail est à la fois scientifique et didactique. Son intérêt scientifique réside en la contribution qu'il est susceptible d'apporter à la connaissance de la flore géophytique de Kisangani. Il peut en plus servir de référence pour des études futures plus exhaustives. Son intérêt didactique repose dans le fait que la collection des plantes recensées servira de matériel de référence aux botanistes pour la détermination de leurs spécimens.

0.3. Travaux antérieurs

Les premières études sur les types morphologiques et formes biologiques sont dues à RAUNKIAER (1905), premier auteur à se pencher sur ce sujet et qui propose un système de classification devenu classique. Après lui, plusieurs travaux sur la flore et/ou la végétation ont déjà été effectués en Afrique, plus particulièrement au Zaïre parmi lesquels nous citerons :

- Le travail de Germain et Evrard (1956) sur l'écologie et la phytosociologie de la forêt à Brachystegia laurentii à Yangambi où la proportion des géophytes atteint 6,4%.
- Le premier essai d'inventaire de la flore et des formes biologiques en forêt équatoriale Congolaise qui est un travail de GERMAIN (1957). Ce dernier rapporte à 8,6% la proportion des géophytes dans cette forêt.
- L'étude écologique sur la forêt à Gilbertiodendron dewevrei menée dans la région d'Uélé par GERARD (1960) où il évalue l'ensemble des géophytes à 4,5%.
- EVRARD (1968), qui dans son étude écologique sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la cuvette centrale Congolaise, a recensé 5,4% des espèces géophytiques.

Divers travaux de Thèses et de Mémoires dans le domaine de la phytosociologie méritent également d'être signalés. Parmi ceux qui ont été consacrés à la flore et/ou à la végétation des Sous-régions de Kisangani et de la Tshopo, nous citons essentiellement les travaux suivants : KAMABU (1977); LUBINI (1982); MANDANGO (1982); NYAKABWA (1982); LEJOLY, LISOWSKI et NDJELE (1983) etc... Une seule étude bien ^{que} préliminaire consacrée aux géophytes a déjà été réalisée par YUMA (1982) à l'île Kungulu.

0.4. Aperçu sur les types morphologiques et biologiques

0.4.1. Définitions

Les concepts "type morphologique", "type biologique" et "forme biologique" se confondent souvent. Nous essayons dans les lignes qui suivent d'en préciser le sens pour éviter toute équivoque.

Le type morphologique est défini comme étant l'arrangement, dans l'espace, des organes aériens de la plante, les uns

par rapport aux autres et au sol. Cet arrangement aboutit à la réalisation des structures bien déterminées.

Cependant, les concepts "type biologique" et "forme biologique" désignent tous les deux l'adaptation des végétaux à leur milieu de croissance grâce à l'élément biologique essentiel qu'est l'organe de renouveau ou bourgeon de régénérescence.

0.4.2. Types morphologiques

Le développement de la tige et la ramification déterminent le port ou l'aspect de la plante reconnaissable par la forme qu'elle prend. Une première distinction est faite entre plante ligneuse et plante herbacée.

Les plantes ligneuses peuvent être des arbres, arbustes, sous-arbustes, géofrutex, plantes sarmenteuses ou lianes.

Les plantes herbacées quant à elles peuvent être annuelles ou vivaces.

0.4.3. Formes biologiques

D'après LEBRUN (1948), les expressions "type biologique" et "forme biologique" ont un même sens à la seule différence que la première est réservée au système de RAUNKIAER, la seconde étant un vocable général.

0.4.3.1. Système de RAUNKIAER

RAUNKIAER a établi un système de classification biologique des plantes en fonction de la manière dont elles supportent les conditions difficiles de froid (TROUPIN 1956). Cette survie étant assurée par les bourgeons de régénérescence, c'est donc sur leur degré de protection vis-à-vis des facteurs excessifs du milieu qu'est basé le système de RAUNKIAER (LEBRUN 1966).

La classification biologique de RAUNKIAER distingue cinq grands types (ELLENBERG et MUELLER-DUMBOIS 1966) qui sont : les phanérophytes, les chaméphytes, les hémicryptophytes, les thérophytes et les cryptophytes subdivisés en hydrophytes et géophytes.

0.4.3.2. Nature de la saison défavorable

Même si une plante vit dans un milieu convenable pour elle, le rythme saisonnier aboutit de temps en temps à des écarts de température ou de sécheresse susceptibles de mettre son existence en danger. Les défenses de la plante sont très diverses, plus variées encore que ne le sont les difficultés à surmonter. Car chaque difficulté peut être surmontée de multiples façons. Une des plus remarquables organisations végétales est celle qui leur permet de traverser la saison critique : elle fonde la célèbre classification biologique de RAUNKIAER.

L'hiver est une dure saison car l'eau, figée par le froid, devient inutilisable. Le gel risque de détruire en les faisant éclater tous les organes végétaux riches en eau; la neige s'entasse et écrase tout. Dans les pays tempérés, les arbres perdent leurs feuilles et la végétation se met en veilleuse. RAUNKIAER a classé les végétaux d'après leur aspect durant cette période.

La saison défavorable dans les régions tropicales peut être due directement ou indirectement au climat. En effet, elle peut provenir non seulement des conditions édaphiques comme l'assèchement des marais, la baisse du niveau d'eau dans les mares, les étangs et sur les berges des rivières, mais aussi d'une période de sécheresse prolongée (LEBRUN 1947).

0.4.3.3. Portée du système des formes biologiques de RAUNKIAER

Les formes biologiques des végétaux des régions équatoriales d'après LEBRUN (in GERMAIN et EVRARD 1956) ne constituent pas toujours une adaptation à une période défavorable mais elles sont les plus souvent l'expression de la vigueur de l'espèce dans la concurrence et de sa capacité d'exploitation du milieu.

0.5. Définitions du concept "géophyte"

Le terme géophyte vient du grec (geos = terre et phytos = plante) et signifie étymologiquement plante de la terre.

Le dictionnaire "Grand Larousse de la langue française" de 1978 définit quant à lui le géophyte comme une plante possédant des organes souterrains pérennants (bulbe, rhizome ou tubercule). Par

organe pérennant, il faut entendre une partie de la plante, qui, chez les espèces vivaces, reste vivante pendant l'hiver.

RAUNKIAER dans sa classification biologique de 1905 a tenté de donner la première définition suivante au concept "géophyte" : c'est une plante dont les pousses ou bourgeons persistants sont abrités dans le sol où elle subsiste à l'état de rhizome, de bulbe ou de tubercule de tige ou de racine pendant la saison défavorable.

DAGET et CODRON (1979) ont repris la même définition qui a été également présentée par CARLES (1963) en précisant toutefois que la saison défavorable est soit l'hiver soit la saison sèche selon les régions.

POLUNIN (1967) tout comme DAGET et CODRON (1979) définit un géophyte comme une plante dont l'organe vivace est bien enterré dans le sol.

Toutes ces définitions précédentes bien qu'unaniment utilisées présentent cependant des limites quant à leur application particulièrement chez la plupart des fougères qui sont à la fois épiphytes et géophytes. Un épiphyte étant défini comme toute plante vivant de l'humus qui est un sol particulier, exclusivement organique et ne devant rien à une roche-mère.

Il ressort de tout ce qui précède que la définition la plus complète et de ce fait la plus satisfaisante à notre avis est celle proposée par LEBRUN (1947) qui définit un géophyte comme un végétal à pousse ou bourgeon persistant entièrement enfoui, durant la mauvaise saison, sous une couche de sol d'épaisseur variable. La couche de sol étant soit la terre ferme pour les espèces non épiphytes soit aussi l'humus pour les espèces épiphytes.

Le dictionnaire "Grand Larousse de la langue française" de 1978 définit d'autre part les différents organes pérennants de géophyte comme suit :

- bulbe : organe végétal souterrain, de forme renflée et arrondie, portant de nombreuses feuilles imbriquées les unes dans les autres et permettant à la plante de reformer chaque année ses parties aériennes.

définition
à préciser

- rhizome : tige souterraine vivace, souvent allongée et horizontale, émettant chaque année des racines et des tiges aériennes.
- tubercule : excroissance se développant sur diverses parties de la plante, racine ou partie aérienne, et ayant pour fonction d'accumuler des réserves nutritives.

ide

CHAPITRE I. : MILIEU D'ETUDE

I.1. Milieu abiotique

I.1.1. Physiographie de la ville de Kisangani

Chef-lieu de la région du Haut-Zaïre, la ville de Kisangani est située dans la cuvette centrale à 25°14' de longitude Est et à 0°31' de latitude Nord. Elle a une superficie de 1910 Km² et son altitude varie entre 376 et 460m (NYAKABWA 1982 et KIONI 1985). Elle est subdivisée administrativement en six zones réparties comme suit : la zone de la Makiso au centre, la zone de la Tshopo au Nord, la zone de Lubunga au Sud, la zone de Kisangani à l'Est, la zone de Kabondo au Nord-Est et celle de Mangobo au Nord-Ouest. Ces zones sont divisées en collectivités lesquelles sont à leur tour subdivisées en localités.

La ville de Kisangani est bornée au Nord par les zones de Banalia et de Bafwasende, à l'Est et au Sud par les zones d'Opala et d'Ubundu, à l'Ouest par celle de Yanonge (MPOYI 1978).

I.1.2. Conditions climatiques

a) Températures

Selon la classification de KOPPEN, le climat de Kisangani fait partie de la zone Af. Ce qui traduit un climat chaud et humide dans lequel la moyenne des températures du mois le plus froid est supérieure à 18°C. Les températures sont en général constantes au cours de l'année; elles sont cependant plus élevées pendant les Equinoxes et moins élevées aux Solstices, la moyenne annuelle étant de 25°C.

b) Précipitations

Les précipitations annuelles sont abondantes de l'ordre de 1.800mm, mais elles ne sont pas uniformément réparties au cours de l'année (VANDEPLAS 1943).

c) Humidité relative

L'humidité relative est en rapport direct avec la pluviosité. Elle est plus forte pendant les périodes pluvieuses et plus faible pendant les périodes sèches ou moins pluvieuses de l'année. Selon NYAKABWA (1982), la valeur moyenne varie entre 83 et 87,7%. Les valeurs les plus basses se rencontrent en février et les plus hautes en juillet.

d) Rayonnement solaire et Insolation

La radiation globale moyenne est forte à Kisangani : 443,5 calories Cm^2/mois (KAMABU 1977). Elle varie suite à des troubles atmosphériques qui tendent à diminuer le rayonnement.

L'insolation est également forte mais très variable. Elle est plus forte aux mois de janvier, février et mars tandis qu'elle est plus faible en août.

e) Vents

Dans la cuvette centrale, le régime des vents est conditionné d'après VANDEPLAS (1943) par trois courants atmosphériques qui sont :

- le courant Egyptien du Nord qui entraîne un assèchement dans la partie orientale de la Cuvette;
- la mousson du Sud-Ouest atlantique, courant très humide qui envahit la Cuvette pendant toute l'année;
- l'alizé du Sud-Est de l'Océan Indien dont l'influence se fait sentir sur la partie orientale de la Cuvette.

I.1.3. Sol et sous-sol

Le sol de Kisangani est ferralitique à éléments fins: sable, argile et limon. Il est profond, pauvre, lessivé par les eaux de pluies, constamment exposé au soleil et subit une altération chimique par latérisation et dissolution. Sa fertilité est moyenne et adaptée à la culture des plantes ligneuses grâce au climat à pluviosité régulière. Le facteur essentiel qui règle cette fertilité est la teneur en argile.

Quant au sous-sol de Kisangani, il est formé à partir du Tertiaire. Les roches sédimentaires appartiennent aux terrains de couverture occupant la Cuvette Centrale Zaïroise. Elles sont entièrement cachées en profondeur sauf en quelques endroits tels qu'aux chutes Wagenia et de la Tshopo où elles affleurent, les eaux ayant enlevé les parties meubles du sol. Ces roches ont été déposées depuis le Carbonifère jusqu'au Quaternaire (VANDEPLAS 1943).

I.2. Milieu biotique

La végétation naturelle de Kisangani est celle de la Cuvette Centrale Zaïroise caractérisée par les forêts ombrophiles sempervirentes. Elle constitue à ce titre selon EVRARD (1968) un territoire floristique homogène.

L'implantation de la ville a entraîné la destruction de la végétation et sa dégradation dans ses environs à cause des défrichements très intenses pour l'agriculture, l'industrie et l'exploitation du charbon de bois. Les activités humaines de ce fait ont entraîné la dévastation de cette formation forestière qui cède sa place aux cultures, jachères et recrus forestiers.

I.3. Position chorologique de Kisangani

Notre milieu d'étude se situe selon ROBYNS (1948) dans le District Forestier Central, Secteur Congolais de la Province Guinéenne.

CHAPITRE II. : MATERIEL ET METHODES

II.1. Matériel

Le matériel botanique dont nous disposons est constitué de 155 espèces des géophytes localisés dans différentes stations à travers la ville de Kisangani. Les échantillons de ces plantes comprenant des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) sont gardés à l'herbarium de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani.

II.2. Méthodes d'études

II.2.1. Prospection du terrain et traitement du matériel

La reconnaissance à première vue d'un géophyte sur le terrain pose des problèmes dans la mesure où n'est "géophyte" qu'une plante pourvue d'un organe vivace qui est soit bien enterré dans le sol soit bien abrité sur l'arbre hôte pour les espèces épiphytiques. Cette reconnaissance a été facilitée grâce à des ouvrages tels que les Flores et le Syllabus sur les fougères sauvages de Kisangani de CARRINGTON (1973). Dans l'espoir toutefois de rencontrer la majorité des espèces des plantes constituant de notre dition, les échantillons des plantes récoltées étaient généralement accompagnés des organes vivaces qui pouvaient seuls nous donner le mode de persistance des espèces et par conséquent nous aider à établir la classification biologique.

Les récoltes se sont étendues sur la période allant de juillet 1988 à juin 1989.

Les échantillons récoltés étaient numérotés, étiquetés, mis en herbier et servaient ainsi de matériel de référence.

L'identification des espèces connues a été faite sur le terrain. Celle des espèces que nous ne connaissions pas l'a été à l'aide des flores ou encore à partir du matériel d'herbier. Enfin, toutes les déterminations du matériel ont été vérifiées par le Professeur KAMABU, directeur du présent travail.



II.2.2. Aspect phytobiologique

II.2.2.1. Types morphologiques

TROUPIN (1971) distingue 2 grands groupes :

1° Plantes herbacées

Celles-ci sont subdivisées en :

- Herbes annuelles (Han) : ce sont des plantes dont le cycle vital s'accomplit au cours d'une saison de végétation.
- Herbes vivaces (Hvi) : ce sont des plantes vivant plusieurs saisons de végétation.

2° Plantes ligneuses

On distingue six types principaux :

- Arbres (A) : plantes à tronc unique ramifié vers le sommet.
- Arbustes (a) : plantes à tronc unique ramifié dès la base.
- Sous-arbustes (S-arb) : plantes ligneuses à la base, herbacée vers le sommet, sans souche ligneuse.
- Géofruïex (géo) : plantes à souche ligneuse souterraine émettant des tiges ligneuses ou herbacées.
- Plantes sarmenteuses (sar) : arbustes ou sous-arbustes lianiformes et dressés à la base mais dont les rameaux s'appuient sur d'autres plantes pour se relever.
- Lianes (lian.) : plantes à tiges entièrement grimpantes ou volubiles.

II.2.2.2. Formes biologiques

Nous avons adopté la classification de LEBRUN qui, s'inspirant du système de RAUNKIAER, a établi en 1947 un système de classification des formes biologiques de la flore de Rwindi-Rutshuru. Ainsi, nous distinguons cinq principales formes qui sont : les planérophytes; les chamèphytes; les hémicryptophytes; les thérophytes et les cryptophytes qui sont subdivisés en hydrophytes et géophytes. De toutes les formes citées ci-haut, seul le géophyte dont la classification est reprise ci-dessous fait l'objet du présent travail.

Classification des géophytes

Les géophytes sont en effet subdivisés en :

1° Eugéophytes

Dans ce groupe on* distingue :

- les géophytes bulbeux (Gbu) dont l'organe de persistance est un bulbe;
 - les géophytes tubéreux (Gtu) dont l'organe de persistance est un tubercule produit par une tige ou une racine différente;
 - les géophytes rhizomateux (Grh) dont l'organe de persistance est un rhizome ou une tige souterraine;
 - les géophytes radicigermes (Gra) dont les bourgeons de persistance apparaissent sur des racines non modifiées.
- 2° Géophytes parasites (Gpa) : ce sont des végétaux parasites de racines dont les organes de persistance sont souterrains.

II.2.2.3. Types de diaspores

La classification écomorphologique de DANSEREAU et LEMS (in NYAKABWA 1986) présente les types de diaspores suivants :

- Auxochores (Aux) : diaspores déposées par la plante-mère.
- Cyclochores (Cyc) : diaspores volumineuses formées de parties accessoires et se désarticulant de la plante-mère.
- Pitéochores (Pté) : diaspores munies d'appendices aliformes.
- Pogonochores (Pog) : diaspores à appendices plumeux ou soyeux.
- Sclérochores (Scl) : diaspores non charnues relativement légères.
- Desmochores (Des) : diaspores accrochantes ou adhésives.
- Sarcochores (Sar) : diaspores totalement ou partiellement charnues.
- Barochores (Bar) : diaspores non charnues, lourdes.
- Ballochores (Bal) : diaspores expulsées par la plante-mère elle-même.
- Sporochores (Spo) : diaspores très petites.
- Pléochores (Plé) : diaspores munies d'un dispositif de flottaison.

II.2.2.4. Mode de protection des bourgeons de régénérescence

Cette étude s'est déroulée en deux étapes : une première sur le terrain au moment des récoltes et une seconde au laboratoire où les différents bourgeons de régénérescence ont été examinés sous une loupe binoculaire. Ainsi, nous pouvions voir tous les détails possibles : protection assurée par des bases foliaires (fol.), des poils, des gaines ou stipules enroulées. Dans certains cas cependant, le bourgeon pouvait être nu.

II.2.3. Aspect phytogéographique

On distingue les groupes phytogéographiques suivants (in NYAKABWA (1982) et LEJOLY, LISOWSKI et DJELE (1983)) :

- * Espèces à très large distribution subdivisées en :
 - Cosmopolites (Cos) : ce sont des espèces aussi bien de la région tropicale que tempérée.
 - Pantropicales (Pan) : ce sont des espèces occupant la bande inter-tropicale.
 - Paléotropicales (Pal) : espèces répandues en Afrique et Asie tropicales.
 - Afro-malgaches (Afm) : espèces répandues en Afrique tropicale et/ou au Madagascar.
 - Afro-américaines (Afam) : espèces répandues en Amérique et Afrique tropicales.
 - Plurirégionales africaines continentales (Plu) : espèces occupant plusieurs régions africaines non jointives.
- * Espèces de liaison :
 - Afrotropicales (Aftr) : ce sont des espèces guinéo-soudano-zambéziennes.
- * Espèces de l'élément-base guinéo-congolais réparties en :
 - Guinéennes (Guin) : espèces répandues dans toute la zone de forêt dense ombrophile africaine depuis le Sud du Sénégal jusqu'au Zaïre.
 - Centro-guinéennes (C-guin) : ce sont des espèces centro-guinéo-congolaises n'atteignant pas le domaine guinéen supérieur.
- * Espèces endémique zaïroises subdivisées en :
 - Endémiques du secteur Forestier Central (FC).
 - Zaïroises (Z) : ce sont des espèces connues uniquement au Zaïre, inexistantes dans les ^{pays} limitrophes.
 - Espèces connues seulement des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (R).

II.2.4. Type de biotopes

Les espèces végétales étudiées croissent dans divers biotopes localisées à Kisangani. Ce sont des plantes des jachères herbacées (Jaherb), des jachères arbustives (Jaarb), des milieux rudéraux (rud), des carrières sableuses (Car), des forêts secondaires (Fos), des forêts primaires (Fop), des forêts ~~indigènes~~ ^{indigènes} (Fin), des forêts marécageuses (FOM), des bords de marécages (mar), épiphytiques (épi),

ségétales (ség) ou semi-aquatiques (semi-aqu.). D'autres sont cependant des plantes cultivées (cult) ou cultivées subspontanées (cultssp).

CHAPITRE III. : RESULTATS

III.1. Flore géophytique de Kisangani

Les géophytes recensés sont groupés dans la liste floristique ci-dessous par ordre alphabétique des familles, genres, espèces et autres taxa inférieurs auxquels ils appartiennent. Nous donnons respectivement pour chaque plante les renseignements suivants : type morphologique, type biologique, type de diaspore, mode de protection de bourgeon, distribution phytogéographique et type de biotope.

III.1.1. Liste floristique

1. Famille ADIANTACEAE

1. *Adiantum cuneatum* Langsd. et Fisch.

Hvi. Grh. Scl. nu. Afam. cult.

2. *A. vogellii* Mett. ex Keys

Hvi. Grh. Scl. nu. Aftr. cult.

2. Fam. AGAVACEAE

3. *Sansevieria laurentii* (N.E.Br.) De Wild.

Hvi. Grh. Sar. fol. Pan. cult.

4. *S. trifasciata* Prain

Hvi. Grh. Sar. fol. Pan. cult.

3. Fam. ALLIACEAE

5. *Allium ampeloprasum* L. var. *ampeloprasum*

Hvi. Gbu. Sar. fol. Cos. cult.

6. *A. cepa* L.

Hvi. Gbu. Sar. fol. Cos. cult.

4. Fam. AMARYLLIDACEAE

7. *Crinum giganteum* Anders.

Hvi. Gbu. Sar. fol. Plu. cult.

8. *C. laurentii* He Wild. et Th. Dur.

Hvi. Gbu. Sar. fol. Z. cult.

9. *C. ornatum* (Ait.) Bury

Hvi. Gbu. Sar. fol. Aftr. cult.

10. *Hymenocallis littoralis* Jacq. et Salisb.

Hvi. Gbu. Sar. fol. Pan. cult.

5. Fam. APIACEAE

11. *Apium graveolens* L.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Cos. cult.

12. *Daucus carota* L.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Cos. cult.

6. Fam. ARACEAE

13. *Alocasia macrorhiza* Schott.

Hvi. Gtu. Sar. fol. Pan. cult.

14. *A. portei* (Schott) Engl. et Becc.

Hvi. Gtu. Sar. fol. Pan. cult.

15. *Anchomanes giganteus* Engl.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Z. Jaarb.

16. *Anthurium andreanum* Lind.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cult.

17. *Caladium bicolor* (Ait.) Vent.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cultssp.

18. *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cultssp.

19. *Dieffenbachia seguine* Schott.

Hvi. Grh. Sar. nu. Pan. cult.

20. *Spathiphyllum patinii* N.E.Br.

Hvi. Grh. Sar. nu. Pan. cult.

21. *Xanthosoma sagittifolia* Schott.

Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cultssp.

7. Fam. ARECACEAE

22. *Eremospatha haullevilleana* De Wild.

Lian. Grh. Sar. nu. Z. FOS.

8. Fam. ASPIDIACEAE

23. *Ctenitis lanigera* (Kühn) Tard.

Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.

24. *C. protensa* (Afz. ex Sw.) Ching

Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.

25. *Tectaria angelicifolia* (Schum.) Copel.

Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.

9. Fam. ASPLENIACEAE

26. *Asplenium africanum* Desv.
 Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. épi.
27. *A. emarginatum* P. Beauv.
 Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. rud.
28. *A. laurentii* Bommer ex Christ
 Hvi. Grh. Spo. nu. C-Guin. épi.

10. Fam. BALANOPHORACEAE

29. *Thonningia sanguinea* Vahl.
 Hvi. Gpa. Sar. nu. Guin. FOP.

11. Fam. BROMELIACEAE

30. *Ananas comosus* Merr.
 Hvi. Grh. Bar. fol. Pan. cultssp.

12. Fam. CANNACEAE

31. *Canna grandiflora* Hort.
 Hvi. Grh. Bal. nu. Cos. cult.
32. *C. indica* L.
 Hvi. Grh. Bal. nu. Cos. cult.

13. Fam. COMMELINACEAE

33. *Palisota ambigua* (P. Beauv.) C.B.Cl.
 Hvi. Grh. Sar. fol. C-Guin. FOS.
34. *P. barteri* Hook.
 Hvi. Grh. Sar. fol. C-Guin. FOS.
35. *P. hirsuta* (Thumb.) K. Schum.
 Hvi. Grh. Sar. fol. Guin. FOS.
36. *P. schweinfurthii* C.B.Cl.
 Hvi. Grh. Sar. fol. C-Guin. FOP.

14. Fam. CONVULVULACEAE

37. *Ipomoea aquatica* Forssk
 Hvi. Grh. Scl. nu. Pan. semi-aqu.
38. *I. batatas* (L.) Lam.
 Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cultssp.
39. *I. cairica* (L.) Sweet
 Hvi. Gtu. Scl. nu. Pan. Jaherb.
40. *I. mauritiana* Jacq.
 Hvi. Gtu. Plé. nu. Pan. Jaarb.
41. *Merremia tuberosa* (L.) Rendle
 Hvi. Gtu. Sar. nu. Pan. cultssp.

15. Fam. COSTACEAE

42. *Costus afer* Ker-gawl.

Hvi. Grh. Sar. fol. Guin. FOS.

43. *C. edulis* De Wild. et Th. Dur.

Hvi. Grh. Sar. fol. Z. FOS.

44. *C. lucanusianus* J. Braun

Hvi. Grh. Sar. fol. Guin. FOS.

45. *C. phyllocephalus* K. Schum.

Hvi. Grh. Sar. fol. Z. Fin.

16. Fam. CYPERACEAE

46. *Cyperus alternifolius* L.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pan. cultssp.

47. *C. articulatus* L.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pan. cultssp.

48. *C. distans* L.f.var. *distans*

Hvi. Grh. Scl. fol. Pan. rud.

49. *C. dives* Del.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pal. semi-aqu.

50. *C. fertilis* Boeck.

Hvi. Grh. Scl. fol. Guin. FOS.

51. *C. haspan* L.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pal. semi-aqu.

52. *C. imbricatus* Retz.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pan. semi-aqu.

53. *C. maculatus* Boeck.

Hvi. Grh. Scl. fol. Afr. semi-aqu.

54. *C. papyrus* ssp. *zairensis* (Chior.) Kük.

Hvi. Grh. Scl. fol. Z. semi-aqu.

55. *C. rotundus* L.

Hvi. Grh. Scl. fol. Cos. rud.

56. *C. schweinfurthianus* Boeck.

Hvi. Grh. Scl. fol. Afr. rud.

57. *C. sphacelatus* Rottb.

Hvi. Grh. Scl. fol. Pan. rud.

58. *C. tenuiculmis* Boeck.

Hvi. Grh. Scl. fol. Afr. rud.

59.	<i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pal.	semi-aqu.
60.	<i>E. variegata</i> (Poir.) Presl	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pan.	semi-aqu.
61.	<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pan.	semi-aqu.
62.	<i>Kyllinga bulbosa</i> P. Beauv.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Aftr.	rud.
63.	<i>K. erecta</i> Schumach.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Aftr.	rud.
64.	<i>K. pumila</i> Michx	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Afam.	semi-aqu.
65.	<i>Lipocarpa chinensis</i> (Osb.) Kern.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pal.	semi-aqu.
66.	<i>Mariscus alternifolius</i> Vahl.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pan.	ség.
67.	<i>M. flabelliformis</i> Kunth	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Afam.	rud.
68.	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britt.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pan.	semi-aqu.
69.	<i>Scleria boivinii</i> Steud.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Afm.	FOS.
70.	<i>S. hirtella</i> Swartz	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Pan.	mar.
71.	<i>S. lagoensis</i> Boeck.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Aftr.	mar.
72.	<i>S. racemosa</i> Poir.	Hvi.	Grh.	Scl.	fol.	Afm.	semi-aqu.
17.	<u>Fam. DAVALLIACEAE</u>						
	73. <i>Davallia chaerophylloides</i> (Poir.) Steudel	Hvi.	Grh.	Spo.	nu.	Aftr.	épi.
18.	<u>Fam. DENNSTAEDTIACEAE</u>						
	74. <i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore	Hvi.	Grh.	Scl.	nu.	Pal.	semi-aqu.
19.	<u>Fam. DIOSCOREACEAE</u>						
	75. <i>Dioscorea baya</i> De Wild.	Lian.	Gtu.	Pté.	nu.	C-Guin.	FOS.

76. *D. bulbifera* L.
Lian. Gtu. Pté. nu. Pan. Jaarb.
77. *D. dumetorum* (Kunth) Pax
Lian. Gtu. Pté. nu. Aftr. cultssp.
78. *D. minutiflora* Engl.
Lian. Gtu. Pté. nu. Guin. FOS.
79. *D. preussii* Pax
Lian. Gtu. Pté. nu. Guin. FOS.
80. *D. semperflorens* De Wild.
Lian. Gtu. Pté. nu. Z. FOS.
81. *D. smilacifolia* De Wild.
Lian. Gtu. Pté. nu. Guin. FOS.
82. *D. sp.*
Lian. Gtu. Pté. nu. - FOS.
20. Fam. GLEICHENIACEAE
83. *Dichranopteris linearis* (Burm.) Und.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pal. ear.
21. Fam. HEMIONITIDACEAE
84. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link.
Hvi. Grh. Spo. nu. Pan. rud.
22. Fam. HYPOLEPIDACEAE
85. *Pteridium aquilinum* (L.) Kühn
Hvi. Grh. Scl. nu. C-Guin. Jaherb.
23. Fam. HYPOXIDACEAE
86. *Curculigo recurvata* Ait.
Hvi. Gbu. Sar. nu. Pan. cult.
24. Fam. IRIDACEAE
87. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.
Hvi. Gbu. Sar. nu. Afam. cult.
25. Fam. LILIACEAE
88. *Chlorophytum ituriensis* De Wild.
Hvi. Gbu. Sar. nu. Z. FOE.
89. *C. laxum* R. Br.
Hvi. Gbu. Sar. nu. Aftr. FOS.
90. *Scilla cameroouniana* Bak.
Hvi. Gbu. Sar. nu. C-Guin. cultssp.

26. Fam. LOMARIOPSIDACEAE

91. *Bolbitis gaboonensis* (Hk.) Alst.
Hvi. Grh. Spo. nu. C-Guin. FOS.
92. *B. gemmifera* (Hier.) C. Christ
Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.
93. *Lomariopsis guineensis* (Underw.) Alst.
Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.
94. *L. hederacea* Alst.
Hvi. Grh. Spo. nu. C-Guin. FOS.

27. Fam. LYCOPODIACEAE

95. *Lycopodium cernuum* L.
Hvi. Grh. Scl. Poil. Pan. ear.
96. *L. phlegmaria* L.
Hvi. Grh. Scl. Poil. Pal. épi.

28. Fam. MARANTACEAE

97. *Ataenidia conferta* (Benth.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS
98. *Calathea ornata* Koern.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Pan. cult.
99. *Halopegia azurea* (K.Schum.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOM.
100. *Haumania leonardiana* E. van der Bamps
Hvi. Grh. Sar? gaine. Z. FOS.
101. *Marantochloa congensis* (K.Schum.) J. Léonard et Mullenders
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
102. *M. holostachya* Bak.
Hvi. Grh. Sar. gaine. C-Guin. FOS.
103. *M. leucantha* (K.Schum.) Milne-redhead
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
104. *M. purpurea* (Ridl.) Milne-redhead
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
105. *Sarcophrynium brachystachyum* (Benth.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
106. *S. leiogonium* (K.Schum.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Z. FOS.
107. *S. macrostachyum* (Benth.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.

108. *Thaumatococcus daniellii* (Benn.) Benth. et Hook.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
109. *Trachyprynum braunianum* (K.Schum.) Bak.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
29. Fam. MARATTIACEAE
110. *Marattia fraxinea* J. Smith.
Hvi. Grh. Sci. nu. Afm. FOP.
30. Fam. MUSACEAE
111. *Musa nana* Lour.
Hvi. Gbu. Sar. gaine. Pan. cult.
112. *M. paradisiaca* L.
Hvi. Gbu. Sar. gaine. Pan. cult.
113. *M. sapientum* L.
Hvi. Gbu. Sar. gaine. Pan. cult.
31. Fam. NEPHROLEPIDACEAE
114. *Nephrolepis acutifolia* (Desv.) Christ.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Pal. épi.
115. *N. biserrata* (Sw.) Schutt.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Pan. épi.
32. Fam. OLEANDRACEAE
116. *Oleandra distenta* Kunze
Hvi. Grh. Sci. Poil. Aftr. épi.
33. Fam. POACEAE
117. *Arundo donax* L.
Hvi. Grh. Sci. gaine. Cos. cult.
118. *Bambusa vulgaris* Schrad. ex Wendel.
a. Grh. Sci. gaine. Pan. cultssp.
119. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.
Hvi. Grh. Sci. fol. Pan. cult.
120. *Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitch. et Chase
Hvi. Grh. Sci. nu. Plu. semi-aqu.
121. *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.
Hvi. Grh. Pog. nu. Pan. Jaherb.
122. *Leersia hexandra* Sw.
Hvi. Grh. Plé. nu. Pan. semi-aqu.
123. *Olyra latifolia* L.
Hvi. Grh. Sci. fol. Afam. FOS.

124. *Panicum repens* L.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pan. rud.
125. *Paspalum vaginatum* Swartz
Hvi. Grh. Scl. nu. Pan. rud.
126. *Phragmites mauritianus* Kunth
Hvi. Grh. Scl. nu. Aftr. sem-aqu.
127. *Saccharum officinarum* L.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pan. cult.
128. *Vossia cuspidata* (Royb.) Griff.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pal. semi-aqu.
34. Fam. POLYGONACEAE
129. *Polygonum pulchrum* Blume
Hvi. Grh. Plé. nu. Pal. semi-aqu.
35. Fam. POLYPODIACEAE
130. *Drynaria laurentii* (Christ.) Hier.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Aftr. épi.
131. *Microgramma owariensis* (Desv.) Alst.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Afam. épi.
132. *Microsorium punctatum* (L.) Cop.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Pal. épi.
133. *Phymatosorus scolopendria* (N.L.Burm.) Pic. Ser.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Pal. épi.
134. *Platycerium angolense* Welw. ex Hook.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Aftr. épi.
135. *P. stemaria* (Beauv.) Desv.
Hvi. Grh. Spo. Poil. Aftr. épi.
36. Fam. PSILOTACEAE
136. *Psilotum nudum* (L.) Griseb.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pan. épi.
37. Fam. PTERIDACEAE
137. *Pteris atrovirens* Willd.
Hvi. Grh. Spo. nu. Aftr. FOP.
138. *P. similis* Kuhn.
Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS
38. Fam. SCHIZEACEAE
139. *Lygodium microphyllum* (Cav.) R.Br.
Hvi. Grh. Scl. nu. Pal. FOS.

140. *L. smithianum* Prel.
Hvi. Grh. Scl. nu. Guin. FOS.
39. Fam. SMILACACEAE
141. *Smilax kraussiana* Meisn.
Hvi. Grh. Sar. nu. Aftr. FOS.
40. Fam. STRELITZIACEAE
142. *Heliconia humilis*
Hvi. Gbu. Sar. gaine. Pan. cultssp.
41. Fam. THELYPTERIDACEAE
143. *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey
Hvi. Grh. Spo. nu. Pan. rud.
144. *Cyclosurus gongylodes* (Schkuhr) Link
Hvi. Grh. Spo. nu. Afm. semi-aqu.
145. *C. striatus* (Schum.) Ching
Hvi. Grh. Spo. nu. Aftr. semi-aqu.
146. *Pneumatopteris afra* (Christ) Holttum
Hvi. Grh. Spo. nu. Guin. FOS.
42. Fam. ZINGIBERACEAE
147. *Aframomum laurentii* (De Wild. et Th. Dur.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Z. FOS.
148. *A. melegueta* (Rosc.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. Fin.
149. *A. sanguineum* (K. Schum.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Aftr. FOM.
150. *A. subsericeum* (Oliv. et Hamb.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Guin. FOS.
151. ~~*Alpinia vicellina* Ridl.~~
Hvi. Grh. Sar. gaine. Pan. cult.
152. *Phaeomeria magnifica* (Rosc.) K. Schum.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Pan. cult.
153. *Renealmia africana* (K. Schum.) Benth.
Hvi. Grh. Sar. gaine. C-Guin. FOS.
154. *R. congolana* De Wild. et Th. Dur.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Z. FOS.
155. *Zingiber officinale* Rosc.
Hvi. Grh. Sar. gaine. Pan. cult.

TABLEAU 2 : Répartition taxonomique de la flore (Synthèse)

	Nbre Ordres	Nbre Familles	Nbre Genres	Nbre Espèces	% Espè.
Lycophytina					
Lycopsidea	1	1	1	2	1,29
Psilophytina	1	1	1	1	0,64
Pterophytina					
Pteropsida	2	16	24	35	22,58
<hr/>					
PTERIDOPHYTA	4	18	26	38	24,51
<hr/>					
Magnoliophytina	13	24	64	117	75,45
Liliatae	9	20	58	108	69,66
Arecidae	2	2	9	10	6,45
Commelinidae	3	3	21	43	27,74
Liliidae	3	9	11	23	14,83
Zingiberidae	1	6	17	32	20,64
Magnoliatae	4	4	6	9	5,79
Asteridae	1	1	2	5	3,22
Caryophyllidae	1	1	1	1	0,64
Rosidae	2	2	3	3	1,93
<hr/>					
SPERMATOPHYTA	13	24	64	117	75,45
<hr/>					
TOTAUX	17	42	90	155	99,96

Il ressort du tableau 1 et 2 que l'inventaire floristique a conduit à 155 espèces de plantes. Celles-ci sont groupées en 90 genres, 42 familles, 17 ordres et 2 embranchements où l'on note une répartition sensiblement inégale entre les Spermatophytes (117 espèces) et les Ptéridophytes (38 espèces).

Les espèces des Ptéridophytes appartiennent à 18 familles groupées en 4 ordres (Filicales, Lycopodiales, Marattiales et Psilotales) et 3 ~~embranchements~~ (Lycophytina, Psilophytina et Pterophytina). La famille Polypodiaceae, avec 6 espèces (soit 15,78% des Ptéridophytes), est la plus dominante. Les familles de Lomariopsidaceae et Thelypteridaceae viennent en seconde position avec chacune 4 espèces (soit 10,52% des Ptéridophytes).

Quant aux Angiospermes (Magnoliophytina), elles se retrouvent majoritaires dans notre dition avec 117 espèces soit 75,45% de l'ensemble des espèces recensées (Tableau 2). Ces espèces sont pour la plupart des Monocotylédones (Liliatae) au sein desquelles dominent respectivement les sous-classes Commelinidae (43 espèces), Zingiberidae (32 espèces), Liliidae (23 espèces) et Arecidae (10 espèces). La proportion des Monocotylédones sur l'ensemble des Magnoliophytina (Angiospermes) s'élève à 92,30% soit 108 espèces sur un total de 117. Les Dicotylédones sont représentées par les sous-classes Asteridae (5 espèces), Caryophyllidae (1 espèce) et Rosidae (3 espèces) totalisant ainsi donc 7,69% (soit 9 espèces) de l'ensemble des Magnoliophytina.

Notons cependant qu'aucune espèce des Gymnospermes (Pinophytina) n'a été reconnue dans le présent travail où seuls les Angiospermes (Magnoliophytina) représentent les Spermatophytes.

TABLEAU 3 : Répartition taxonomique des familles dominantes

Familles	Nbre de genres	Nbre d'espèces	% espèces
Cyperaceae	8	27	17,41
Marantaceae	8	13	8,38
Poaceae	12	12	7,74
Araceae	8	9	5,80
Zingiberaceae	5	9	5,80
Dioscoreaceae	1	8	5,16
Polypodiaceae	5	6	3,87
Convolvulaceae	2	5	3,22
TOTAUX	49	89	57,38

Le tableau 3 nous révèle que 8 familles sont particulièrement abondantes dans notre flore et totalisent 89 espèces (57,38%) groupées en 49 genres (54,44% de l'ensemble des genres). Parmi elles, les familles Cyperaceae (27), Marantaceae (13), Poaceae (12), Araceae (9) Zingiberaceae (9) et Dioscoreaceae (8) appartiennent toutes à la classe des Monocotylédones (Liliaeae). Les Dicotylédones (Magnoliatae) sont représentées par la famille de Convolvulaceae (5) tandis que seule la famille de Polypodiaceae (6) représente les Ptéridophytes.

III.1.2.2. Analyse des types morphologiques

Les différents types morphologiques des espèces recensées sont répartis dans le tableau 4 :

TABLEAU 4 : Spectre des types morphologiques

Types morphologiques	Hvi	Lian	a	Total
Nombre d'espèces	145	9	1	155
Proportion (%)	93,54	5,80	0,64	99,98

L'analyse des types morphologiques (Tableau 4) montre une prépondérance des plantes herbacées particulièrement les herbes vivaces qui représentent à elles seules 93,54% du nombre total d'espèces. Il ressort d'autre part de cette analyse que les lianes dominent parmi les plantes ligneuses avec un taux de 5,80% de l'ensemble de la florule. Une seule espèce de notre dition est un arbuste (Bambusa vulgaris) et représente de ce fait 0,64%.

III.1.2.3. Analyse des formes biologiques

La classification biologique du contingent floristique recensé nous a donné le résultat présenté dans le tableau 5 ci-dessous :

TABLEAU 5 : Spectre biologique des espèces

Formes biologiques	Grh	Gtu	Gbu	Gpa	Total
Nbre d'espèces	118	21	15	1	155
Proportion (%)	76,12	13,54	9,67	0,64	99,97

Il ressort de ce tableau que la représentation des types de géophytes par ordre décroissant se présente de la manière suivante : géophytes rhizomateux (76,12%); géophytes tubéreux (13,54%), géophytes bulbeux (9,67) et enfin géophyte parasite (0,64%) avec une seule espèce Thonningia sanguinea.

Aucun géophyte radicigemme n'a été reconnu dans le présent travail.

III.1.2.4. Analyse des types de diaspores

Les divers types de diaspores des espèces étudiées sont répartis dans le tableau 6.

TABLEAU 6 : Spectre des types de diaspores

Types de diaspores	Sar	Scl	Spo	Pté	Pté	Bal	Bar	Pog	Total
Nbre d'espèces	63	51	26	8	3	2	1	1	155
Proportion (%)	40,64	32,90	16,77	5,16	1,93	1,29	0,64	0,64	99,97

Parmi les types de diaspores reconnus, les sarcochores prédominent sur les autres types et représentent 40,64% (Tableau 6). Ils sont respectivement suivis des sclérochores (32,90%), sporochores (16,77%), ptérochores (5,16%), pléochores (1,93%) et des ballochores (1,29%). Les barochores et les pogonochores sont les moins représentés avec chacun 0,64%.

III.1.2.5. Analyse des modes de protection des bourgeons

Les proportions de différents modes de protection des bourgeons sont présentées dans le tableau 7.

TABLEAU 7 : Spectre des modes de protection des bourgeons

Mode de protection bourgeon	Nu	Fol	Gain	Poil	Total
Nbre d'espèces	68	48	28	11	155
Proportion (%)	43,87	30,96	18,06	7,09	99,98

Il ressort de ce tableau une nette dominance des bourgeons nus sur les autres types de protection. En effet 43,87% d'espèces étudiées présentent des bourgeons nus. Chez 30,96% d'espèces, la protection des bourgeons est assurée par des bases foliaires. Certaines d'autres protègent leurs méristèmes pérennants par des gaines ou stipules enroulées. Elles sont représentées par 18,06%. Les géophytes dont les bourgeons sont protégés par les poils ne représentent que 7,09% d'espèces de notre dition.

endémiques zaïroises ne représentent quant à elles que 7,74% des espèces étudiées.

Les données sur la distribution géographique d'une espèce (Dioscorea sp) ne sont pas mentionnées, car elle a été déterminée seulement au niveau générique.

III.1.2.7. Analyse des types de biotopes

Le tableau 9 reprend les différents biotopes reconnus dans le présent travail.

TABEAU 9 : Spectre des types de biotopes

Types de biotopes	Nombre d'espèces	Proportion (%)
Forêts secondaires	45	29,03
Cultures	31	20,00
Semi-aquatiques	21	13,54
Epiphytes	14	9,03
Bords des routes	13	8,38
Cultures subspontanées	12	7,74
Forêts primaires	4	2,58
Jachères arbustives	3	1,93
Jachères herbacées	3	1,93
Bords de marécages	2	1,29
Carrières sableuses	2	1,29
Forêts inondées	2	1,29
Forêts marécageuses	2	1,29
Champs abandonnés	1	0,64
Total	155	99,96

Le tableau 9 nous montre que la majorité des espèces considérées occupent les habitats forestiers particulièrement des forêts secondaires. Ces espèces totalisent 29,03% de l'ensemble et sont presque toutes de terre ferme. Les espèces cultivées et semi-aquatiques représentent respectivement 20 et 13,54%. Les épiphytes représentent 9,03% du total et sont immédiatement suivies des plantes rudérales (8,38%) et de celles qui sont cultivées subspontanées (7,74%). Quatre espèces ont été retrouvées en forêt primaire et totalisent de ce fait 2,58%.

Les espèces des Jachères aussi bien arbustives qu'herbacées représentent chacune 1,93% de l'ensemble. Les espèces des carrières sableuses, des forêts inondées, des forêts marécageuses ainsi que des bords de marécages sont également représentées avec 1,29%. Les ségétales sont les moins représentées avec un taux de 0,64%.

III.1.2.6. Analyse phytogéographique

Les groupes phytogéographiques des espèces recensées sont répartis dans le tableau 8 ci-après :

TABLEAU 8 : Spectre phytogéographique des espèces étudiées

Distribution phytogéographique	Nombre d'espèces	Proportion (%)
Espèces à très large distribution	83	53,53
- Pantropicales	49	31,61
- Paléotropicales	13	8,38
- Cosmopolites	8	5,16
- Afro-américaines	7	4,51
- Afro-malgaches	4	2,58
- Plurirégionales	2	1,29

Elément-base guinéo-congolais	40	25,79
- Guinéennes	29	18,70
- Centro-guinéennes	11	7,09

Espèces de liaison		
- Afrotropicales	19	12,25

Espèces endémiques		
- Zaïroise	12	7,74

Espèce à distribution phytogéographique inconnue	1	0,64
TOTAL	155	99,95

Les résultats repris dans le tableau 8 montrent que les espèces de notre dition appartiennent à 10 unités phytogéographiques distinctes où l'emportent les espèces à très large distribution avec un taux de 53,53%. Dans ce groupe, ce sont les espèces pantropicales qui s'avèrent être les plus nombreuses avec 49 espèces soit 31,61% de l'ensemble de la flore.

Les espèces de l'élément-base guinéo-congolais viennent en seconde position avec un taux de 25,79% suivies des espèces de liaison représentées par les espèces afrotropicales dans la proportion de 12,25%. Les espèces

III² Description sommaire des espèces étudiées

Les espèces inventoriées sont décrites sous cette rubrique suivant leur ordre alphabétique. Certains noms spécifiques sont accompagnés du numéro de la planche en annexe.

1. Adiantum cuneatum Langsd. et Fisch.

Fougère rhizomateuse à nombreuses folioles et à pétioles noirs. Limbe largement deltoïque. Sporangies protégés par le rebord de la feuille. Bourgeons de régénérescence portés par le rhizome.

2. Adiantum vogelii Mett. ex Keys

Fougère à rhizome à pétioles noirs, grêles et nombreuses folioles en forme de coin. Sporangies protégés par le rebord de la feuille. Les bourgeons de régénérescence sont portés par le rhizome.

3. Aframomum laurentii (De Wild. et Th. Dur.) K. Schum

Plante herbacée, vivace à tige dressée, non ramifiée atteignant 4m de haut. Un rhizome porte des bourgeons qui assurent la régénérescence des parties aériennes. Ce rhizome développe également des axes florifères qui produisent des graines renfermées dans un fruit. La plante bien que vivace, se dissémine grâce aux graines qu'elle produit.

4. Aframomum melegueta (Rosc.) K. Schum Planche 1

Plante herbacée vivace localisée généralement le long des rives et pouvant atteindre 1-2m de haut. Tige portant à sa base des inflorescences en épis uniflores. Feuilles sessiles à subsessiles. Fleurs blanches légèrement lavées de violet, s'épaississent sous l'eau.

5. Aframomum sanguineum (K. Schum.) K. Schum Planche 2

Herbe à tiges feuillées atteignant 5m de haut. Feuilles sessiles ou très courtement pétiolées, limbe linéaire-lancéolé, courtement acuminé au sommet, atténué à la base, glabre, sauf sur la nervure centrale à la face inférieure. Ligule scarieuse, obtuse. Inflorescence en épi pluriflore subcapituliforme ou en panicule. Corolle et labele de couleur rouge-sang.

6. Aframomum subsericeum (Oliv. et Hamb.) K. Schum

Plante herbacée héliophile à rhizome rampant et tiges feuillées atteignant 7m de haut. Feuilles courtement pétiolées à face supérieure glabre et à face inférieure densément pubescente. Ligule coriace. Inflorescences en épis simples ou composés, pédonculées. Fleurs blanches.

7. Allium ampeloprasum L. var. ampeloprasum
Plante herbacée, vivace et bulbeuse. Bourgeons de régénérescence situés sur le bulbe et protégés par des bases foliaires.
8. Allium cepa L.
Plante herbacée, vivace et bulbeuse. Feuilles lancéolées. Les bourgeons de régénérescence sont portés par le bulbe.
9. Alocasia macrorhiza Schott.
Géophyte tubéreux. Feuilles en forme de fer de flèches à pétioles verdâtres engainants, à la base. Tubercules munis de bourgeons de régénérescence.
10. Alocasia portei (Schott) Engl. et Becc.
Plante herbacée, vivace par ses tubercules qui portent les bourgeons de régénérescence. Grandes feuilles à limbe pelté, cordiforme à la base et verdâtre.
11. Alpinia vitellina Rioll. Planche 3
Herbe vivace à rhizome, portant les bourgeons de régénérescence qui sont protégées par des gaines foliacées. Feuilles à sommet mucroné portant des lignes blanchâtres à la face supérieure.
12. Apium graveolens L.
Plante herbacée à tubercule portant les bourgeons de régénérescence. Feuilles lancéolées et verdâtres. Plantes généralement cultivées.
13. Ananas comosus Merr.
Plante herbacée vivace à tige dressée portant une grande infrutescence charnue à 0,2m du collet. Cette infrutescence porte une couronne de feuilles étroites souvent épineuses. C'est un géophyte rhizomateux.
14. Anchomanes giganteus Engl. Planche 4
Plante herbacée vivace à tige dressée, haute d'environ 3m de haut et non ramifiée. Plante se régénérant grâce aux bourgeons localisés sur un bulbe qui assure ainsi sa pérennité.
15. Anthurium andreanum Lind.
Plante herbacée vivace à tubercule rampant et parsemé des bourgeons de régénérescence.
16. Arundo donax L.
Plante pérenne rhizomateuse. Ligule ciliée, gaines et limbes plus ou moins pubescents à poils tuberculés à la base. Limbes lancéolés. Rhizome pourvu des bourgeons de régénérescence.

17. Asplenium africanum Desv. Planche 5

Fougère épiphyte dressée à fronde simple, entière, ayant un pétiole de 7-15cm de long et un limbe lancéolé; la base décurrente sur le pétiole. Plante vivace rhizomateuse avec des bourgeons de régénérescence situés sur le rhizome. Sores irréguliers, minces, un long alternant avec un court n'atteignant ni la marge, ni le costa.

18. Asplenium emarginatum P.Beauv.

Fougère terrestre ou épiphyte à rhizome couvert d'écailles clathrées. Pétiole non articulé. Fronde simple généralement glabre, à rachis canaliculé, sores allongés, sur un côté de la nervure, protégées par une indusie sur elle.

19. Asplenium laurentii Bommer ex Christ.

Fougère épiphyte, à pinnules subopposées en forme d'éventail, à marge serrulée. Sores le long des nervures à la surface inférieure. Bourgeons de régénérescence de la plante situés sur le rhizome.

20. Ataenidia conferta (Benth.) K.Schum.

Plante herbacée vivace à tige réduite en un rhizome dont le bourgeon apical émet régulièrement des feuilles à long pétiole engainant. On observe plusieurs bourgeons sur le rhizome; ceux-ci se développent en donnant des nouvelles plantes qui se détachent par la suite de la souche mère.

21. Bambusa vulgaris Schrad. ex Wendel.

Plante herbacée en forme souvent des touffes. Les noeuds inférieurs sont garnis de nombreuses racines adventives. Les tiges principales sont entourées de gaines garnies à l'extérieur de longs poils d'un brun-roussâtre. Feuilles lancéolées très scabres. Présence des bourgeons de régénérescence sur le rhizome.

22. Bolbitis gabonensis (Hk.) Alst.

Plante herbacée vivace à rhizome écailleux assurant la régénérescence de la plante à partir des bourgeons présents à l'extrémité de la fronde.

23. Bolbitis gemmifera (Hier.) C. Christ.

Plante herbacée vivace. Géophyte rhizomateux portant des bourgeons assurant la régénérescence de la plante.

24. Caladium bicolor (Ait.) Vent. Planche 6

Plante herbacée vivace à tige consistant en un tubercule parsemé de bourgeons de régénérescence. Le bouturage exige la présence d'une portion du bulbe sans laquelle la régénérescence n'est pas possible.

25. Calathea ornata Koern.

Plante herbacée vivace à tige réduite en un rhizome. Feuilles à longs pétioles engainants. Plantes poussant en touffes et se développent grâce aux bourgeons situés sur le rhizome.

26. Canna grandiflora Hort.

Plante herbacée vivace à tige dressée pouvant atteindre 2m de haut et de couleur verte. Elle pousse généralement en touffe dense. Fleurs grandes par rapport à celles de Canna indica sont groupées en épis dressés, irréguliers jaune clair ou rouge carmine. C'est un géophyte bulbeux.

27. Canna indica L. Planche 7

Plante herbacée vivace à tige dressée d'environ 2m de haut et à pétiole rougeâtre. Elle pousse également en touffe dense. Le chaume florifère porte de nombreux bourgeons sur toute sa longueur, ceux-ci pouvant évoluer en rameaux. La régénérescence de la plante est assurée par des bourgeons situés sur un bulbe dans le sol. Epi de fleur rouge-vif.

27. Chlorophytum ituriensis De Wäld.

Plante herbacée vivace à bulbe. Feuilles elliptiques à lancéolées. Cette plante se régénère grâce aux bourgeons qui sont situés sur le bulbe.

29. Chlorophytum laxum R.Br.

Petite herbe sciaphile à souche rhizomateuse de 20-30cm de haut. Feuilles elliptiques de 15cm de long sur 2cm de large. Les bourgeons de régénérescence de la plante sont situés sur le bulbe. Hampe de fleurs blanches minuscules.

30. Christella dentata (Forssk.) Brownsey

Plante herbacée vivace à rhizome horizontal écailleux et à frondes rapprochées. Les bourgeons situés sur le rhizome assurent la régénérescence de la plante.

31. Colocasia esculenta (L.) Schott

Plante herbacée, vivace par ses tubercules qui portent les bourgeons de régénérescence. Grandes et belles feuilles à pétioles verdâtres ou violets, longs, engainants, à la base. Limbe pelté, cordiforme à la base, un peu sagitté, luisant, verdâtre ou violet.

32. Costus afer Ker. Gawl.

Plante herbacée, vivace et rhizomateuse. Tiges blanches. Feuille ronde et large. Tiges feuillées distinctes des tiges florifères et mesurent respectivement environ 1m,80 et 15 à 40cm.

33. Costus edulis De Wild. et Th. Dur. Planche 8

Plante herbacée vivace atteignant 1,50m de haut. Herbe rhizomateuse à tiges feuillées distinctes de tiges florifères. Tige feuillée et tor- due au sommet. Tiges florifères nées directement des rhizomes qui portent des bourgeons de régénérescence.

34. Costus lucanusianus J.Braun. Planche 9

Plante herbacée vivace, robuste, rhizomateuse à tiges glabres attei- gnant 6m de haut. Inflorescence terminale, globuleuse ou ellipsoïde. Fleurs roses pâles. Le rhizome porte les bourgeons de régénérescence de la plante.

35. Costus phyllocephalus K.Schum

Plante herbacée, vivace et rhizomateuse à tige atteignant 2m de haut. Inflorescence terminale sur la tige feuillée. Les bourgeons de régé- nérescence situés sur le rhizome permet à la plante de développer les parties aériennes.

36. Ctenitis lanigera (Kühn) Tard.

Plante à long rhizome rampant ^{portant} de larges écailles brunes plus ou moins caduques. Rachis densément recouvert des mêmes poils articulés et écailléux. Texture subcoriace. Nervures pennées dans les lobes.

37. Ctenitis protensa (Afz. et Sw.) Ching.

Petite fougère sciaphile à rhizome mince, écailléux très longuement traçant dans la litière. Fronde espacées, écailleuses. Limbe large- ment deltoïde. Présence de poils sur le rachis et à la base des nervures principales. Sores arrondis, indusie persistante.

38. Crinum giganteum Anders

Plante herbacée très robuste, à très gros bulbe et à grandes feuil- les vertes très rétrécies à la base, étalées en rosette, ondulées sur les bords. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur le bulbe.

39. Crinum laurentii De Wild. et Th. Dur.

Herbe sciaphile bulbeuse à feuille pouvant atteindre 50cm de long. Ombelle de grandes fleurs blanches. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur le bulbe.

40. Crinum ornatum (Ait.) Bury Planche 10
Plante herbacée vivace à très gros bulbe complètement enfoui dans le sol. Ce bulbe porte les bourgeons de régénérescence. Feuilles vertes, étalées en rosette et ondulées sur les bords.
41. Curculigo recurvata Ait.
Plante herbacée vivace à port érigé. Les jeunes plantules sont reliés par un rhizome souterrain. Les plantes adultes présentent des stipes, mais restent toutefois reliés par le même organe parcouru par des bourgeons de régénérescence situés sur un bulbe.
42. Cyclosurus gongylodes (Schkuhr)
Plante herbacée vivace à rhizome rampant, persistant et court portant des bourgeons à partir desquels naissent les frondes nombreuses en touffes.
43. Cyclosurus striatus (Schum) Copel
Fougère à rhizome très longuement rampant, nu. Limbe lancéolé. Rachis et nervures également nus. Marges ciliées. Sores plus rapprochés de la marge que la nervure médiane. Spores reniformes.
44. Cymbopogon citratus (DC.) Stapf
Plante herbacée vivace. Les rhizomes courts et superficiels émettent des pousses qui forment une touffe cespiteuse. Feuilles longues et étroites, d'un vert pâle, sentant le citron. Les bourgeons situés sur le rhizome assurent la régénérescence de la plante.
45. Cyperus alternifolius L.
Plante herbacée vivace à involucre composé de nombreuses feuilles, étalées horizontalement, parfois sans épillets au centre; tige généralement épaisse d'environ 75cm, sans feuilles à la base, mais seulement des écailles engainantes; épillets verts, plats et courts.
46. Cyperus articulatus L.
Plante herbacée vivace à souche souterraine rhizomateuse, odoriférante et tige aérienne florifère, cylindrique. La plante se régénère à partir des bourgeons situés sur le rhizome.
47. Cyperus distans L.f. var. *distans*
Plante herbacée vivace à formation d'une touffe de nombreuses tiges à partir d'une seule souche. Tiges atteignant 0,30m de haut et naissent à partir des bourgeons situés juste au niveau du collet de la plante, à la base des anciennes pousses.

48. Cyperus dives Dal.

Plante herbacée vivace à feuilles involucrales ayant 1 à 2cm de large. Epillets nettement plats, parfois densément agglomérés. Glumes à bords arrondis au sommet, dépassés par le mucron brusque de l'arête dorsale : glumes lisses dorées, restant bien imbriquées dans l'épillet. Gaines trigones et style trifide.

49. Cyperus fertilis Boeck.

Plante herbacée vivace vivante en touffe cespiteuse. Les chaumes florifères sont émis à partir des bourgeons situés au collet d'un rhizome.

50. Cyperus haspan L.

Plante herbacée vivace à chaumes dressées mais fragiles atteignant 0,30m de haut. Les chaumes vivent en touffe et sont issues des bourgeons situés sur un rhizome.

51. Cyperus imbricatus Boeck.

Plante herbacée vivace à épillets plats, plus ou moins longs, parfois étroits, réunis en épi denses, globuleux ou cylindriques. Feuilles vertes, lisses sur la surface, seules les marges pouvant être scabres. Glumes à sommet longuement mucroné. Plusieurs épis sessiles au sommet des rayons.

52. Cyperus maculatus Boeck.

Plante herbacée vivace à tige consistant en un rhizome souterrain émettant des chaumes florifères périodiques à partir des bourgeons qu'elle porte.

53. Cyperus papyrus ssp. zaïrensis (Chiov.) Kuk.

Grande plante aquatique ou des lieux humides, formant de fortes touffes. Tige nue, d'un vert pâle, à section triangulaire et remplie de moelle. Feuilles filiformes, à gaine entière, formant au sommet de la tige comme une tête arrondie et mal peignée. Rhizomes odoriférants accompagnés de nodosités ou renflements irréguliers et pourvus des bourgeons de régénérescence.

54. Cyperus rotundus L.

Plante herbacée vivace. La tige est un rhizome souterrain portant des bourgeons qui évoluent en pousses éparpillés sur le terrain.

55. Cyperus schweinfurthianus Boeck.

Plante herbacée vivace à glumes mucronées au sommet qui est parfois récurvé. Hampe florale trigone, à angles rugueux, surtout vers le sommet. Rachis en zigzag; gaine rougeâtre, trigone, lisse, longue.

56. Cyperus sphacelatus Rottb.

Plante herbacée vivace à tiges dressées atteignant 0,80m de haut. La régénérescence de la plante se fait à partir des bourgeons situés sur un rhizome persistant.

57. Cyperus tenuiculmis Boeck.

Plante herbacée vivace et dressée à tige atteignant 0,80m de haut. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur un rhizome persistant.

58. Daucus carota L.

Plante herbacée vivace à tubercule de couleur orange à jaunâtre. Feuilles lancéolées et verdâtres.

59. Davallia chaerophylloides (Poir.) Steudel Planche 11

Herbe vivace épiphytique. Frondes se formant à partir des bourgeons situés sur un rhizome. Ces frondes sont saisonnières mais le rhizome persiste longtemps permettant ainsi à la plante de se renouveler continuellement. Indusie cupuliforme, sur le bord de la feuille.

60. Dichranopteris linearis (Burm.) Und.

Fougère terrestre, à rhizome rampant, couvert de poils brunâtres, émettant des frondes dressées, flexueuses, la fronde apparemment dichotome suite à l'avortement du bourgeon terminal qui reste parfois en forme de crosse couverte de poils. Les bourgeons de régénérescence de la plante sont situés sur le rhizome.

61. Dieffenbachia seguine Schott.

Plante herbacée vivace à long tubercule et portant des feuilles vertes tachetées de blanc. Les bourgeons de régénérescence se trouvent sur le tubercule.

62. Dioscorea baya De Wild.

Plante herbacée grimpante à bourgeons de régénérescence situés sur un tubercule. Feuilles opposées ou alternes. Tiges grêles et cylindriques.

63. Dioscorea bulbifera L.
Plante herbacée de grande taille, à tubercule souterrain insignifiant, produisant à l'aisselle des feuilles, de gros bulbilles subtriquêtres, à épiderme lisse, blanc ou grisâtre. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur le tubercule.
64. Dioscorea dumetorum (Kunth) Pax.
Plante à feuilles trilobées, fréquemment spontanée dans la brousse, dont il existe aussi des variétés cultivées. Tige glaucescente, velue et hérissée d'épines au moins jusqu'à une certaine hauteur. Fleurs verdâtres longues grappes de fruits triquêtres. Les tubercules sont garnis de racines grêles, étalées, non épineuses.
65. Dioscorea minutiflora Engl.
Plante lianescente à tiges grêles, cylindriques, épineuses. Feuilles opposées ou alternes, à limbe coriace. Tubercule gros, allongé, profondément enterré, ligneux quand il est âgé.
66. Dioscorea preussii Pax
Liane à tiges grêles, cylindriques. Feuilles opposées ou alternes. Tubercules portent les bourgeons de régénérescence.
67. Dioscorea semperflorens De Wild.
Plante herbacée lianescente à petit tubercule enfoui dans le sol. Feuilles opposées ou alternes. Bourgeons de régénérescence situés sur le tubercule.
68. Dioscorea smilacifolia De Wild.
Plante lianescente à tiges grêles, glaucescentes, plus ou moins épineuses à la base. Feuilles opposées ou alternes coriaces. Tubercules à chair jaune ferme et comestible.
69. Dioscorea sp.
Analogue à D. dumetorum à la seule différence que les feuilles sont plus coriaces. Présence d'un gros bulbe qui porte les bourgeons de régénérescence.
70. Drynaria laurentii (Christ.) Hier.
Plante herbacée, vivace et épiphyte à frondes se formant à partir des bourgeons situés le long d'un rhizome rampant, ramifié et persistant. Rhizome épais sur lequel se développent de larges feuilles sinuées, sessiles.

71. Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitch. et Chase
Plante herbacée vivace croissant en touffe dense émettant saisonnièrement des chaumes florifères. Ceux-ci portent de nombreux bourgeons qui évoluent en ramifications et qui assurent également la régénérescence de la plante. Géophyte rhizomateux.
72. Eleocharis acutangula (Roxb.) Schult.
Herbe vivace vivant en touffe peu dense. Rhizome souterrain portant les bourgeons de régénérescence protégés par des bases foliaires.
73. Eleocharis variegata (Poir.) Presl.
Plante herbacée vivace. Géophyte dont le rhizome porte les bourgeons de régénérescence.
74. Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb. Planche 12
Plante herbacée à bulbe très caractéristique et de couleur rougeâtre. Feuilles lancéolées. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur le bulbe. Elle est vivace.
75. Eremospatha haullevilleana De Wild.
Plante herbacée, vivace, lianescente à souche rhizomateuse. Elle est grimpante et le rachis de la feuille est couvert d'épines infléchies. Le rhizome porte des bourgeons qui assurent la régénérescence de la plante.
76. Fuirena umbellata Rottb.
Plante herbacée vivant en touffe peu dense de 5 à 6 chaumes saisonniers émis à partir des bourgeons portés par un rhizome souterrain robuste. Ces bourgeons de régénérescence sont protégés par des gaines foliaires mortes. Plante vivace. Inflorescences en ombelles.
77. Halopegia azurea (K.Schum.) K. Schum. Planche 13
Plante herbacée vivace à rhizome portant plusieurs bourgeons qui se développent en donnant des nouvelles plantes qui se détachent par la suite de la souche mère. Fleurs à périanthe bleu, jaune à la base.
78. Haumania leonardiana Evrard et Damps
Plante herbacée vivace à tige souterraine constituée en un rhizome émettant régulièrement des grandes feuilles à long pétiole. Les bourgeons de régénérescence se situent sur le rhizome.
79. Heliconia humilis
Plante herbacée vivace à grandes feuilles sessiles à subsessiles. Elle se régénère à partir d'un rhizome qui porte les bourgeons de régénérescence. Fleurs de couleur jaune.

80. Hymenocallis littoralis Salisb.

Plante herbacée à bulbe, vigoureuse et des plus résistantes. Feuilles étroites. Fleurs blanches très parfumées, disposées en ombelle, à segments du périanthe linéaires, isolés, et filets staminaux soudés en coupe à la base.

81. Imperata cylindrica P.Beauv.

Herbe vivace en hautes touffes très fournies. Longs rhizomes durs, traçants, pouvant traverser de part en part de grosses racines d'arbres. Feuilles simples, coriaces, dressées, armées à leur extrémité d'une pointe acérée.

82. Ipomoea aquatica Fork.

Herbe vivace héliophyte à base du limbe plus ou moins tronquée. Fleurs mauve vif larges de 4-7cm au sommet, calice long de 10mm; à sépals + verruqueux pendant la floraison; limbe variable, souvent triangulaire; sagitté, plus ou moins large, parfois linéaire; plante rampant ordinairement dans l'eau ou sur le bord des mares.

83. Ipomoea batatas (L.) Lam.

Plante herbacée vivace à tige rampante, ligneuse à la base et très ramifiée. Feuilles cordiformes, entières ou trilobées, glabres ou un peu velues. Fleurs purpurines, violettes ou blanches en grappes. La plante se régénère grâce aux bourgeons situés autour des tubercules.

84. Ipomoea cairica (L.) Sweet.

Plante herbacée vivace à tige grimpante ou couchée au sol en l'absence d'un support. Tige radicante à la base seulement, fortement ramifiée, portant des aiguillons lâches et des noeuds sur lesquels on voit des bourgeons qui développent des ramifications. Feuilles palmilobées. Fleurs à pédoncules pluriflores.

85. Ipomoea mauritiana Jacq. Planche 14

Plante herbacée vivace amphibie, terricole ou héliophyte, à fleurs mauves groupées en grappes. Les bourgeons situés sur les tubercules assurent la régénérescence de la plante.

86. Kyllinga bulbosa P. Beauv.

Plante herbacée vivace se développant en tiges nombreuses alignées et atteignant 0,40m de haut mais avec une inflorescence blanche. Plante persiste grâce à un rhizome qui, à travers les bourgeons, développe des nouvelles tiges.

87. Kyllinga erecta Schumach
Plante herbacée vivace se développant en tiges nombreuses alignées, atteignant 0,40m de haut. Plante dont les parties aériennes se renouvellent grâce aux bourgeons se formant sur un rhizome persistant à croissance sympodiale.
88. Kyllinga pumila Mickx
Plante herbacée vivace croissant en touffe cespiteuse et à bourgeons de régénérescence situés au collet de la tige qui consiste en un rhizome souterrain. Ces bourgeons émettent périodiquement des chaumes florifères.
89. Leersia hexandra Sw.
Plante herbacée semi-aquatique vivace. Chaumes simples ou ramifiés, stolonifères et saisonniers. Ces chaumes émettent des racines et des ramifications aux noeuds au contact du sol. Leur renouvellement se fait à partir des bourgeons situés sur un rhizome rampant très ramifié.
90. Lipocarpha chinensis (Osb.) Kern.
Plante herbacée vivace. Elle croit en touffe cespiteuse. Des chaumes florifères sont émis périodiquement à partir des bourgeons situés au collet sur un rhizome.
91. Lomariopsis guineensis (Underw.) Alst.
Rhizome grimpant nu par place, portant des écailles caduques peltées à la base, à bords munis de prolongements, formées de cellules à parois rousses. Rachis canaliculé, non ailé. Fronde adulte imparipennée.
92. Lomariopsis hederacea Alst.
Rhizome appliqué au support, atteignant 2m, portant des écailles lancéolées, étroites, brun roux, formées de cellules allongées. Rachis aplati, largement ailé dans les échantillons jeunes, lâchement écailleux.
93. Lycopodium cernuum L.
Plante herbacée vivace à tige ramifiée, tantôt rampante et étalée sur le sol, tantôt élevée et se dressant à la surface du sol. Feuilles petites, épaisses et très rapprochées les unes des autres. Les parties aériennes naissent à partir des bourgeons situés sur un rhizome.

III.1.2. Analyse des données floristiques

III.1.2.1. Analyse taxonomique

TABLEAU 1 : Répartition taxonomique détaillée de la flore géophytique

Embranchement Sous-embranchement Classe (S/Classe)	Ordre	Famille	Nbre de genres	Nbre de espèces
<u>PTERIDOPHYTA</u>				
Lycophytina				
Lycopsidea	Lycopodiales	Lycopodiaceae	1	2
Psilophytina	Psilotales	Psilotaceae	1	1
Pterophytina				
Pteropsida	Filicales	Adiantaceae	1	2
		Aspidiaceae	2	3
		Aspleniaceae	1	3
		Davalliaceae	1	1
		Dennstaedtiaceae	1	1
		Gleicheniaceae	1	1
		Hemionitidaceae	1	1
		Hypolepidaceae	1	1
		Lomariopsidaceae	2	4
		Nephrolepidaceae	1	2
		Oleandraceae	1	1
		Polypodiaceae	5	6
		Pteridaceae	1	2
		Schizeaceae	1	2
		Thelypteridaceae	3	4
	Marattiales	Marattiaceae	1	1
<u>SPERMATOPHYTA</u>				
Magnoliophytina				
Liliitae				
Arecidae	Arales	Araceae	8	9
	Arecales	Arecaceae	1	1
Commelinidae	Commelinales	Commelinaceae	1	4
	Cyperales	Cyperaceae	8	27
	Poales	Poaceae	12	12

Liliidae	Bromeliales	Bromeliaceae	1	1
	Iridales	Iridaceae	1	1
	Liliales	Agavaceae	1	2
		Alliaceae	1	2
		Amaryllidaceae	2	4
		Dioscoreaceae	1	8
		Hypoxidaceae	1	1
		Liliaceae	2	3
		Smilacaceae	1	1
Zingiberidae	Zingiberales	Cannaceae	1	2
		Costaceae	1	4
		Marantaceae	8	13
		Musaceae	1	3
		Strelitziaceae	1	1
		Zingiberaceae	5	9
Magnoliatae				
Asteridae	Solanales	Convolvulaceae	2	5
Caryophyllidae	Polygonales	Polygonaceae	1	1
Rosidae	Apiales	Apiaceae	2	2
	Santalales	Balanophoraceae	1	1
Totaux	17	42	90	155

94. Lycopodium phlegmaria L.

Herbe épiphyte (souvent au palmier *Elaeis*), à tiges pendantes, dichotomes, portant 4 rangées de feuilles triangulaires. Sporangies en strobiles souvent dichotomes, aux bouts des branches. Sporangies presque aussi longs que les sporophylles.

95. Lygodium microphyllum (Car.) R.Br.

Fougère grimpante. Herbe à tige grêle et rameuse. La tige et surtout les racines se ramifiant en fourche. Elle porte un rhizome rampant. Rachis et surfaces nus. Nervures libres. Epis rapprochés. Spores tétraédriques, à parois très épaisses, mamelonnées.

96. Lygodium smithianum Presl.

Liane herbacée rhizomateuse à pennes espacées de 12-14cm, longues d'environ 20cm, à pétiole de 3cm, imparipennées. Texture subcoriace; rachis des pennes pubescent, surtout dans les pennes fertiles. Nervures bi - ou quadrifurquées libres. Pinnules fertiles analogues aux stériles.

97. Marantochloa congensis (K.Schum.) J.Léonard et Mullenders

Planche 15

Plante herbacée rhizomateuse d'environ 1,30m de haut poussant en grosses touffes. Inflorescences lâches. Fleurs blanc crème. Axes, gaines foliaires, face inférieure des feuilles et rachis densément velus. Les bourgeons de régénérescence sont situés sur le rhizome.

98. Marantochloa holostachya Bak. Planche 16

Herbe sciaphile d'environ 60cm de haut poussant en touffes, à rhizome sympodial abondant, ramifié. Gaines foliaires purpurines. Inflorescences terminales directement insérées sous les limbes foliaires. Petites fleurs blanches, centre jaune d'or. Le rhizome porte les bourgeons de régénérescence.

99. Marantochloa leucantha (K.Schum.) Milne-Redh.

Grande herbe héliophile atteignant 3-4m de haut. Tiges et noeuds glabres. Inflorescences en longues panicules lâches, très ramifiées, pendantes. Fleurs jaunes pâles. La régénérescence de la plante est assurée par les bourgeons situés sur le rhizome.

100. Marantochloa purpurea (Ridl.) M.Redh.

Grande herbe sciaphile à grosse souche rhizomateuse de 2m de haut, rhizome sympodial. Tiges et noeuds pubescents. Inflorescences lâches. Fleurs blanches. Rachis et bractées roses. Bourgeons de régénérescence situés sur le rhizome.

101. Marattia fraxinea J.Smith.

Grande fougère terrestre de forêt, dépassant 2m de haut, à rhizome globuleux de la grosseur d'une tête. Le rhizome porte les bourgeons de régénérescence.

102. Mariscus alternifolius Vahl.

Plante herbacée vivace. Tiges nombreuses en touffes atteignant 0,50m de haut. Ces dernières naissant à partir des bourgeons situés sur un rhizome.

103. Mariscus flabelliformis Kunth

Plante herbacée vivace à inflorescence en glomérule globuleux. Epillets filiformes moins de 1mm de large, cylindriques, insérés à angle droit sur le rachis, glumes à peu près appliquées sur l'axe de l'épillet; feuilles linéaires, larges; nombreuses à la base de la plante; plante en touffe.

104. Merremia tuberosa (L.) Rendle

Plante herbacée vivace à tige ailée et rampante. Feuilles cordiformes, entières ou trilobées. Plante se régénère grâce aux bourgeons situés autour des tubercules.

105. Microgramma owariensis (Desv.) Alst.

Fougère épiphyte à rhizome rampant, couvert d'écailles lancéolées, peltées. Frondes de 2 sortes : les stériles et les fertiles. Ces dernières sont plus longues ^{que} les stériles et plus élancées. Elles portent en outre des sores à chaque côté de la nervure médiane.

106. Microlepia speluncae (L.) Moore Planche 17

Fougère terrestre à rhizome rampant portant des bourgeons de régénérescence. Texture herbacée; rachis et nervures poilus; nervures pennées. Indusie en forme de coupe, parfois caduque, le plus souvent hispide.

107. Microsorium punctatum (L.) Cop.

Fougère épiphyte sur les Elaeis, les troncs et branches des arbres, les rochers des sous-bois à rhizome couvert d'écailles noires et portant des bourgeons de régénérescence.

108. Musa nana Lour. Planche 18

Plante herbacée vivace à tige réduite en un bulbe émettant régulièrement les grandes feuilles engainantes. Elle se régénère grâce aux bourgeons situés sur le bulbe. Cette plante donne des courtes bananes douces consommables crues et de couleur jaune.

109. Musa paradisiaca L.

Idem que M. nana mais cette plante donne des bananes du type "plantain" à consommer cuites. Elle se présente sous forme d'un fruit asqué, anguleux à peau épaisse et pulpe farineuse peu sucrée.

110. Musa sapientum L.

Idem que les deux espèces précédentes à la seule différence que cette plante donne des grosses bananes courtes et d'un vert tendre.

111. Nephrolepis acutifolia (Desv.) Christ.

Rhizome à écailles ciliées. Frondes en touffes, à contour ovale, courtement pétiolées, pennées. Sore allongé, continu presque tout le long des marges de la penne, légèrement discontinu vers son extrémité, indusie mince.

112. Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott.

Plante vivace herbacée épiphyte ou terrestre. Géophyte rhizomateux croissant et se ramifiant. Frondes disposées en touffe d'environ 1m de long se formant à partir des bourgeons situés sur le rhizome. Sores terminaux sur les nervures, en ligne régulière, à une certaine distance de la marge, à indusie portant un étroit sinus, faisant face à la marge.

113. Oleandra distenta Kunze

Fougère épiphyte, à rhizome rampant, couvert d'écailles peltées, frondes espacées, articulées aux phyllodes portés sur le rhizome. Les bourgeons de régénérescence de la plante sont situés sur le rhizome.

114. Olyra latifolia L.

Herbe vivace, à longs rhizomes souterrains. Chaumes robustes, ligneux. Feuilles ovales-lancéolées, courtement pétiolées, longuement acuminées. Panicule pyramidale.

115. Palisota ambigua (P.Beauv.) C.B.Cl.

Plante herbacée vivace à tige dressée pouvant atteindre 4m de hauteur et peu ramifiée. La tige présente d'épaississement au niveau des

noeuds et on y observe des bourgeons portés par un rhizome et assurant la régénérescence de la plante.

116. Palisota barteri Hook Planche 19

Plante herbacée vivace de sous-bois. Tige dressée et moins ramifiée que l'espèce précédente. Les bourgeons situés aux noeuds de la tige sur un rhizome assurent la régénérescence de la plante.

117. Palisota hirsuta (Thumb.) K.Schum.

Plante herbacée vivace dont la tige se présente sous un aspect lianescent et peut atteindre la strate arbustive. La tige géniculée est parcourue des bourgeons évoluant en rameaux. La régénérescence de la plante est assurée par les bourgeons portés par un rhizome. Inflorescence en gros épis cylindriques. Fleurs blanches.

118. Palisota schweinfurthii C.B.Cl.

Plante herbacée vivace à tige très courte non ramifiée et avec feuilles disposées en rosette; ne dépasse pas 0,50m de haut. On observe sur le rhizome des bourgeons évoluant pour donner des nouvelles parties aériennes.

119. Panicum repens L.

Plante herbacée vivace rhizomateuse et stolonifère à chaumes nombreux, dressés ou souvent ascendants, atteignant 0,80m de haut, simples ou ramifiés, avec de nombreux noeuds. Ces chaumes sont saisonniers et la plante en renouvelle à partir des bourgeons situés sur un rhizome rampant, ramifié et persistant pendant la saison défavorable.

120. Paspalum vaginatum Swartz

Plante herbacée vivace à base longuement rampant, radicante, à gaines imbriquées. Feuilles nombreuses glabres, sauf à l'ouverture de la gaine. Gainés + compressées, ligules courtes, tronquées. Limbes linéaires, plus étroits à la base que la gaine, marges lisses.

121. Phaeomeria magnifica (Rosc.) K.Schum.

Herbes pérennes rhizomateuses, à tiges florifères et feuillées distinctes, ces dernières généralement en touffes et de grande taille. Feuille distinctes à ligule coriace. Fleurs en épis capituliformes dense, généralement de grande tailles entourés de bractées colorées. Bractées subuleuse, tridentées et fendues latéralement.

122. Phymatosurus scolopendria (N.L.Burm.) Pic.Ser.

Plante herbacée vivace et épiphyte à rhizome rampant à écailles peltées, persistant et portant des bourgeons formant continuellement des frondes.

123. Phragmites mauritianus Kunth

Plante pérenne à rhizomes pouvant atteindre plusieurs mètres de long. Chaumes à nombreux noeuds. Gaines imbriquées, glabres ou pubescentes à leur ouverture, limbes linéaires lancéoles, aigus à l'extrémité, souvent plus courts sur les chaumes stériles.

124. Pityrogramma calomelanos (L.) Link.

Plante herbacée vivace croissant en touffe de nombreuses frondes à longs pétioles. Géophyte à rhizome persistant sur lequel les frondes se développent à partir des bourgeons.

125. Platycterium angolense Welw. ex Hook.

Fougère épiphyte à rhizome rampant, très court et pileux. Le bourgeon apical émet des frondes dimorphiques dont les fertiles sont libres et les stériles collées sur la plante hôte. Feuilles fertiles obovales, arrondies, entières, portant des sores sur toute la surface distale inférieure. Sur le rhizome, des bourgeons prennent la relève dès que le bourgeon apical des parties aériennes en place devient inactif.

126. Platycterium stemaria (Beauv.) Desv.

Idem que P. angolense à la seule différence que les feuilles fertiles sont linéaires, aiguës, trois ou quatre fois fourchues, portant les sores près de sinus entre les fourches de la frondes

127. Pneumatopteris afra (Christ.) Holttum

Fougère terrestre, à rhizome rampant ou dressé, écailleux. Frondes de contour lancéolé, pétiole canaliculé de 20-30cm de long, limbe bipenné. Sores en 2 rangées le long de la nervure médiane de chaque lobe, le sinus entre 2 lobes n'atteignant que le quart de la largeur du limbe.

128. Polygonum pulchrum Blume.

Herbe héliophyte, dressée d'environ 60cm de haut à feuilles alternes, lancéolées. Pétiole court à base engainante. Ochréa pubescent à sommet longuement cilié. Grappes axillaires spiciformes de fleurs blanches.

129. Psilotum nudum (L.) Griseb

Epiphyte à rhizome dichotome et sans racines, portant des tiges dichotomes angulaires, vertes, munies de très petites feuilles écailleuses. Sporangies portés sur les tiges à l'aisselle de petites sporophylles, le plus souvent à 3 sporangies réunis ensemble.

130. Pteridium aquilinum (L.) Kuhn

Fougère terrestre, à rhizome épais, rampant, poilu, portant des frondes espacées tripennées. Le rachis supérieur porte en tamentum brunâtre, plus bas il est glabre. Les bourgeons de régénérescence de la plante sont situés sur le rhizome.

131. Pteris atrovirens Wild.

Fougère sciaphile à rhizome écailleux, vertical. Frondes en touffes. Pétiole de 20-40cm. Rachis faiblement ailé. Limbe ovale-lanceolé, non grimpant, bipinnatifide. Les pennes supérieures opposées au sommet; les moyennes alternes, courtement pétiolées ou subsessiles; les inférieures pétiolées, auriculées. Costa portant des épines espacées. Sores faisant presque tout le tour des lobes.

132. Pteris similis Kuhn

Fougère également sciaphile à rhizome dressé écailleux, frondes en touffes; grimpant. Pétiole de 30-50cm. Limbe à contour lanceolé, bipinnatifide. Pennes latérales, sessiles, alternes, espacées, faisant un angle droit avec le rachis épineux. Sores faisant le tour des sinus.

133. Renealmia africana Bth.

Plante herbacée vivace à rhizome, légèrement odoriférante. Fleurs blanches. Pousse en touffe. Le rhizome porte les bourgeons de régénérescence.

134. Renealmia congolana De Wild. et Th. Dur.

Grande herbe vivace à souche rhizomateuse atteignant 2m de haut. Feuilles ovales, lancéolées atteignant 40cm de long. Inflorescences latérales naissant au ras de sol en panicule. Pédoncule couvert d'écailles. Baies mûres rouges.

135. Rhynchospora corymbosa (L.) Britt.

Plante herbacée vivace à tige consistant en un rhizome enfoui dans la vase. Ce rhizome porte des bourgeons évoluant en jeunes pousses.

136. Saccharum officinarum L.

Plante herbacée vivace à tiges cylindriques d'environ 3-4m de haut, presque sans ramifications, bambusoïdes et robustes. Ces tiges sont pourvues de plusieurs noeuds où l'on observe des bourgeons dont ceux de la base forment des racines adventives. Rhizome rampant portant des bourgeons à partir desquels se fait le renouvellement des chaumes.

137. Sansevieria laurentii (N.E.Dr.) De Wild.

Plante herbacée vivace. Feuilles généralement marbrées d'un vert plus foncé sur toute sa surface; dressés en général, surtout toutes de terres, de rhizomes rampants.

138. Sansevieria trifasciata Trin Planch 21

Plante herbacée rhizomateuse à feuille généralement bordée d'un filet jaune, surfaces à fond gris-verdâtre clair, marbré transversalement de lignes entières quoiqu'ondulées d'un vert souvent très foncé. Pédoncule articulé vers le milieu.

139. Sarcophrynium brachystachyum (Benth.) K.Schum.

Plante herbacée formée par quelques feuilles partant d'un rhizome traçant. Feuilles moins développées, pétiole d'un vert moins foncé. Fleurs blanc-jaunâtre. Fruits rouges, plus petits, non comestibles.

140. Sarcophrynium leiogonium (K.Schum.) K.Schum.

Plante herbacée vivace? Un rhizome émet des tiges ramifiées atteignant 2m de haut. Les bourgeons de régénérescence situés sur le rhizome se développent pour donner des rameaux. Fleur blanc-rosé. Bractées persistantes. Petits fruits bruns avant maturité, ensuite rouges.

141. Sarcophrynium macrostachyum (Benth.) K.Schum.

Plante herbacée vivace. La tige est réduite en un rhizome émettant des grandes feuilles engainantes. Les parties aériennes atteignent 1m de haut et sont renouvelées par des bourgeons situés sur le rhizome.

142. Scilla camerooniana Bak. Planche 22

Plante herbacée, vivace et bulbeuse à feuilles lancéolées. C'est le bulbe qui grâce aux bourgeons qu'il porte assure la régénérescence de la plante.

143. Scleria boivinii Steud.

Plante herbacée vivace à tiges nombreuses, trigonales, coupantes, à aspect lianescent et prenant naissance sur une même souche. Ces tiges atteignent la strate arbustive. Ce sont les bourgeons situés sur un rhizome qui donnent naissance à ces tiges.

144. Scleria hirtella Swartz.

Plante herbacée vivace. Bractées et glumes des glomérules à poils hirsutes, Feuilles larges de 3-5mm, longues de 15-40cm, graines blanches trigones, lisses ou à peu près, glomérules dense le long de l'épi. Plante hirsute à rhizome.

145. Scleria lagoensis Boeck.

Plante herbacée rhizomateuse à feuilles alternes le long des tiges, mais la gaine des feuilles est complètement tubulaire, non ouverte sur un côté.

146. Scleria racemosa Poir.

Plante herbacée vivace à port droit, coupante, rhizomateuse et haute de 1-2m. La plante se régénère à partir des bourgeons situés sur le rhizome.

147. Smilax kraussiana Meissn. Planche 23

Liane à rhizome, grimpant et s'accrochant au moyen d'épines et vrilles. Rhizome ligneux, court et peu épaissi, émettant de nombreuses tiges dressées et portant les bourgeons de régénérescence.

148. Spathiphyllum patinii N.E.Br.

Plante herbacée rhizomateuse à bourgeons de régénérescence situés sur le rhizome. Feuilles engainantes et verdâtres. Fleurs blanches ou violacées.

149. Tectaria angelicifolia (Schum.) Copel

Fougère terrestre à rhizome longuement rampant, frondes espacées à écailles caduques, lancéolées, à bords entiers. Limbe triangulaire, tripinnatifide. Sores généralement exindusiés, situés à la rencontre de deux nervilles.

150. Thaumatococcus daniellii (Benth.) Benth. et Hook.

Herbe à rhizome horizontal cylindrique terminé par un bourgeon. Feuilles membraneuses à pétiole long de 2-4m. Inflorescences en courts épis naissant par terre à l'aisselle des feuilles. Fleurs blanches ou violacées. Les bourgeons de régénérescence de cette plante sont portés par le rhizome.

151. Thonningia sanguinea Vahl. Planche 24

Espèce holoparasite des racines émettant de longues racines traçantes dans la litière forestière et produisant des inflorescences épigées, écailleuses d'un rouge sang. C'est un géophyte parasite dont les stolons sont pourvus de gros tubercules aux endroits de parasitisme.

152. Trachyphrynium braunianum (K.Schum.) Bak.

Plante herbacée vivace à nombreuses tiges très ramifiées. Elle atteint 4m de haut. Les bourgeons sont portés par les tiges et rameaux, évoluant en rameaux et donnant à la plante un aspect buissonnant. La régénération des parties aériennes de la plante est assurée par les bourgeons situés sur un rhizome. Fleurs blanches. Tiges et gaines couvertes d'un duvet laineux, roussâtre.

153. Vossia cuspidata Griff.

Plante aquatique vivace, à chaumes submergés ou flottants portant à sa base des rhizomes. Feuilles terminées en pointes aiguës et raides. Les bourgeons de régénérescence de la plante sont situés sur le rhizome.

154. Xanthosoma sagittifolia Schott Planche 25

Plante herbacée acaule, rappelant Colocasia esculenta par son port, mais s'en distinguant facilement par la forme des feuilles, en fer de flèches. Tubercules à chair blanche munis de bourgeons de régénérescence.

155. Zingiber officinale Rosc.

Herbe vivace et odorante. Le rhizome, formé d'une série de tubercules, porte 2 sortes de rameaux aériens les uns garnis des feuilles linéaires lancéolées, les autres terminés par un épigénoïde de fleur jaune-verdâtre. Cette plante se propage par fragments de rhizome pourvus au moins d'un bourgeon de régénérescence.

CHAPITRE IV. : DISCUSSION DES RESULTATS

La présente discussion est subdivisée en 2 volets. Dans la première partie, nous allons interpréter les résultats obtenus en comparant les proportions centésimales des différents éléments floristiques étudiés avec les données bibliographiques.

Notons cependant ici que seuls sont considérées dans cette comparaison, les espèces géophytiques recensées par ces différents auteurs dans leur milieu d'étude (Voir tableau 10).

La deuxième partie est consacrée quant à elle à une confrontation des résultats avec les données bibliographiques (Voir tableau en annexe).

IV.1. Interprétation des résultats

TABLEAU 10 : Comparaison des éléments floristiques

Eléments comparés	(1)	(2)	(3)	(4)
1. <u>Florule</u>				
Pteridophyta	19,20	16,66	-	24,51
Spermatophyta	80,78	83,32	99,99	75,45
Magnoliophytina	80,78	83,32	99,99	75,45
Liliatae	76,83	72,91	97,36	69,66
Magnoliatae	3,95	10,41	2,63	5,79
2. <u>Familles les plus représentées</u>				
Cyperaceae	20,90	8,33	47,36	17,41
Marantaceae	5,64	18,75	9,21	8,38
Poaceae	10,16	4,16	13,15	7,74
Araceae	5,64	2,08	5,26	5,80
Zingiberaceae	7,34	12,5	6,57	5,80
3. <u>Types morphologiques</u>				
Plantes ligneuses	5,07	-	-	6,44
- Arbustes	1,12	-	-	0,64
- Lianes	3,95	-	-	5,80
Plantes herbacées	94,91	-	-	93,54
- Herbes vivaces	94,91	-	-	93,54
4. <u>Formes biologiques</u>				
Géophytes rhizomateux	71,18	79,16	34,21	76,12
Géophytes tubéreux	10,73	10,41	-	13,54

!	Géophytes bulbeux	!	12,99	!	8,33	!	3,94	!	9,67	!
!	Géophytes parasites	!	-	!	2,08	!	-	!	0,64	!
!	Géophytes héliophytes	!	3,38	!	-	!	46,05	!	-	!
!	Géophytes grimpants	!	1,12	!	-	!	-	!	-	!
!	Mégagéophytes	!	-	!	-	!	15,78	!	-	!
!	Géophytes divers	!	0,56	!	-	!	-	!	-	!
!	<u>5. Types de diaspores</u>	!		!		!		!		!
!	Sarcochores	!	-	!	58,33	!	26,31	!	40,64	!
!	Sclérochores	!	-	!	12,50	!	67,10	!	32,90	!
!	Sporochores	!	-	!	16,66	!	-	!	16,77	!
!	Ptérochores	!	-	!	2,08	!	-	!	5,16	!
!	Pléochores	!	-	!	6,25	!	3,94	!	1,93	!
!	Ballochores	!	-	!	4,16	!	1,31	!	1,29	!
!	Barochores	!	-	!	-	!	-	!	0,64	!
!	Pogonochores	!	-	!	-	!	-	!	0,64	!
!	Desmochores	!	-	!	-	!	1,31	!	-	!
!	<u>6. Protection des bourgeons</u>	!		!		!		!		!
!	Nu	!	-	!	-	!	6,57	!	43,87	!
!	Bases foliaires	!	-	!	-	!	6,57	!	30,96	!
!	Gaines ou stipules enroulées	!	-	!	-	!	85,52	!	18,06	!
!	Poil	!	-	!	-	!	1,31	!	7,09	!
!	<u>7. Distribution phytogéographique</u>	!		!		!		!		!
!	Espèces à très large distribution	!		!		!		!		!
!	- Pantropicales	!	36,15	!	18,75	!	14,47	!	31,61	!
!	- Paléotropicales	!	9,60	!	4,16	!	5,26	!	8,38	!
!	- Cosmopolites	!	5,08	!	-	!	-	!	5,16	!
!	- Afro-américaines	!	3,38	!	2,08	!	3,94	!	4,51	!
!	- Afromalgaches	!	5,08	!	4,16	!	3,94	!	2,58	!
!	- Plurirégionales africaines	!	2,82	!	-	!	2,63	!	1,29	!
!	Espèces de l'élément-base guinéo-congolais	!		!		!		!		!
!	- Guinéennes	!	14,68	!	33,33	!	19,73	!	18,70	!
!	- Centro-guinéennes	!	4,51	!	14,58	!	5,26	!	7,09	!

IV.1.1. Comparaison floristique

Il ressort du tableau 10 une dominance sensible des Spermatophytes sur les Ptéridophytes dans tous les territoires considérés, cette situation peut s'expliquer par le fait que ces derniers caractérisent les climats maritimes (d'après KALANDA 1983), elles ne peuvent bien se développer dans notre territoire à climat équatorial. Selon la formule :

$$QPt = \frac{NPt}{NPt + NSp} \times 100 \text{ du quotient des Ptéridophytes}$$

où Pt = Ptéridophytes

N = nombre d'espèces

On obtient pour notre flore :

$$QPt = \frac{38}{38 + 155} \times 100 = 19,6$$

Ce quotient calculé chez EVRARD (1968), NYAKWBWA (1982) et YUMA (1982) vaut respectivement 0; 16,1 et 14,2

Ces faibles valeurs confirment la théorie selon laquelle l'indice QPt est plus élevé pour les climats maritimes (KALANDA op. Cit.)

Le faible taux observé chez EVRARD (op. Cit.) ne peut pas être pris en considération dans la mesure où cet auteur avait négligé dans son inventaire les Orchidées ainsi que le Ptéridophytes.

IV. 1.2. Importance spécifique des familles

La famille Cyperaceae est, en nombres d'espèces, la plus riche aussi bien dans notre dition que dans celle d'EVRARD (1968) et NYAKABWA (1982). Cependant dans le présent travail, ce nombre est, pour cette famille, inférieur à ceux obtenus par les deux auteurs précités. Il se rapproche néanmoins à celui obtenu par NYAKABWA (op. Cit.). Ceci s'explique par le fait que ces deux études ont été menées dans un même territoire. Le taux élevé des espèces de cette famille chez EVRARD (op. Cit.) se justifie par le fait que près de la moitié de ces espèces sont semi-aquatiques donc se développent également mieux sur sols hydromorphes.

La famille Marantaceae prédomine quant à elle à l'île Kungulu où une étude consacrée aux géophytes a été menée par YUMA (1982). Cette prédominance est due à la végétation de l'île Kungulu qui est en grande partie formée des forêts secondaires, lesquelles en se dégradant se transforment en fourrés impénétrables. Ces derniers constituent en effet

un habitat propice au développement des Marantaceae et des Zingibera-
ceae.

La famille Araceae principalement constituée des espèces cultivées est partout la moins représentée.

IV.1.3. Interprétation des types morphologiques

Le tableau 10 montre une prédominance manifeste des herbes vivaces sur le reste des types morphologiques. Ces résultats confirment en fait la définition, donnée par TROUPIN (1971) qui considère les herbes vivaces comme les plantes vivant plusieurs saisons de végétation.

En effet et de par sa définition, un géophyte qui est une plante abritant son organe pérennant pour passer la saison défavorable, ne peut en aucune façon être une ^{plante} annuelle qui elle, accomplit son cycle vital en une saison de végétation. C'est ce qui explique l'absence totale des herbes annuelles chez tous les auteurs considérés.

Les plantes ligneuses sont représentées bien qu'en faibles proportions par les lianes dont la plupart d'espèces appartiennent à la famille Dioscoreaceae ainsi que par un arbuste.

Toutefois, nos résultats sont dans l'ensemble proches de ceux obtenus par NYAKABWA (op. Cit.). Ce qui confirme l'uniformité de notre milieu d'étude.

IV.1.4. Interprétation des types biologiques

Les spectres biologiques mettent en évidence dans le tableau 10 l'importance des géophytes rhizomateux dans toutes les formations considérées à l'exception de celle d'EVRARD (1968) où prédomine les géophytes héliophytes qui marquent ainsi une nette préférence pour les substrats gorgés d'eau des groupements marécageux. Ces géophytes, nettement majoritaires dans cette flore, nécessitent une analyse détaillée. Il ressort en effet de cette analyse que la plupart d'héliophytes portent des rhizomes et sont de ce fait des géophytes rhizomateux. Ce qui nous permet d'affirmer la prédominance de ces derniers dans toutes les formations considérées.

Ces proportions peuvent s'expliquer par le fait que les géophytes rhizomateux dont les bourgeons de régénérescence sont situés sur un rhizome rampant, parfois densément ramifié, peuvent couvrir de grandes

étendues et par conséquent doués d'un grand pouvoir de conquête vis-à-vis des autres formes. Les espèces des genres Dioscorea et Ipomoea sont pour la plupart des géophytes tubéreux croissant le plus souvent dans les jachères.

Les géophytes bulbeux renferment les espèces introduites par l'homme pour la culture ou pour d'autres fins. Certaines espèces accidentelles se retrouvent également dans ce groupe.

Une seule espèce limitée au sous-bois de la forêt dense représente les géophytes parasites.

IV.1.5. Interprétation des modes de dissémination

Les sarcochores forment la majorité à l'île Kungulu et à Kisangani, leur prépondérance avait été soulignée par LEBRUN et GILBERT (1954) pour les groupements initiaux. En effet, les petits rongeurs et les oiseaux occupent une place importante dans la faune de notre territoire, ce qui favorise la propagation de ces diaspores.

Les sclérochores occupent la première position en sols hydromorphes (EVRARD 1968). Ce fait est corollaire à l'abondance des espèces de la famille Cyperaceae dans cette formation.

Les desmochores sont quasi absentes dans notre dition.

IV.1.6. Interprétation des modes de protection des bourgeons

La protection des bourgeons dans les territoires considérés est conforme aux types définis par LEBRUN (1936b) et RICHARD (1952). En effet, une grande majorité des végétaux montrent des dispositions protectrices assez simples : poils ou stipules. Les bourgeons nus sont également en assez bon nombre et prédominent dans notre territoire d'étude avec un taux de 49,68% (Tableau 10).

Ceci s'explique par le fait que la plupart des plantes tropicales sont soumises à des faibles variations d'amplitude thermique. Ces plantes connaissent donc des températures toujours favorables à leur croissance et n'ont par conséquent pas à protéger leurs bourgeons de régénérescence contre une quelconque période défavorable (BASHONGA 1987).

Les autres espèces de notre dition protègent leurs bourgeons par les bases foliaires, les gaines ou les poils particulièrement dans la famille Polypodiaceae. Sur sols hydromorphes, 85,52% des géophytes étudiés par EVRARD (1968) protègent leurs bourgeons par des stipules enroulées ou gaines.

Notons toutefois que les gaines telles que reconnues dans le présent travail correspondent aux stipules enroulées observées par EVRARD (op. Cit.).

IV.1.7. Interprétation chorologique

Le spectre phytogéographique révèle dans la présente dition ainsi que dans celle de NYAKABWA (1982) et EVRARD (1968) une nette prépondérance des espèces à très large distribution (Tableau 10). Cet apport est dû à l'influence humaine assez importante dans ces milieux.

L'élément-base guinéo-congolais prédomine quant à lui à l'île KunguKu (YUMA 1982). Ce fait montre à suffisance que cette flore est à distribution géographique limitée. On n'y trouve même pas un élément cosmopolite.

IV.1.8. Interprétation des types de biotopes

La répartition des espèces parmi les divers biotopes selon EVRARD (1968) est une manifestation de leurs appétences écologiques. Toutefois, le biotope normalement attribué à telle espèce est généralement loin d'être exclusif. Les végétaux sont diversement plastiques et beaucoup transgressent leur milieu de prédilection.

La grande majorité des espèces considérées à Kisangani dans le présent travail occupent des habitats forestiers plus particulièrement la forêt secondaire (Tableau 10). Ces résultats diffèrent en pourcentage de ceux obtenus par NYAKABWA dans le même territoire en 1982. Ceci s'expliquerait par l'activité humaine qui s'est considérablement amplifiée dans ce milieu ces dernières années et a entraîné de ce fait la destruction de la flore urbaine.

Les espèces cultivées pour des fins diverses prédominent quant à elles dans l'écosystème urbain de Kisangani (NYAKABWA 1982) et occupent par contre la deuxième position dans le présent travail.

Sur sols hydromorphes (EVRARD 1968), les espèces semi-aquatiques viennent en première position avec 35,52%. En effet, ces espèces se développant mieux dans des endroits périodiquement inondés, trouvent également des conditions favorables pour leur croissance sur sols hydromorphes.

Les épiphytes sont également représentés à Kisangani dans des proportions non négligeables. Elles appartiennent en grande majorité à l'embranchement des Ptéridophytes. La conclusion de VAN OYE (1924) in SCHNELL (1952), considérant les fougères comme épiphytes typiques du Congo-Belge justifie à notre avis leurs adaptations.

Les espèces rudérales principalement dues à l'action anthropique occupent aussi une place de choix dans la flore géophytique de Kisangani. Celles des jachères sont quant à elles moins représentées dans notre territoire d'étude. Ceci s'explique par la position syngénétique des jachères telle que proposée par LEBRUN et GILBERT (1954). Ainsi donc, succédant aux cultures, les jachères sont essentiellement colonisées par les mauvaises herbes de champs qui, après l'installation des espèces ligneuses évoluent en jachères arbustives syngénétiquement proches des recrus forestiers.

Les proportions observées pour les différents types de biotopes dans le présent travail se rapprochent dans l'ensemble de celles de NYAKABWA (op. Cit.) qui a aussi mené une étude dans le même milieu.

IV.2. Confrontation des résultats aux données bibliographiques

Nos résultats sont principalement confrontés avec ceux des auteurs suivants : EVRARD (op. Cit.) NYAKABWA (op. Cit.) et YUMA (op. Cit.).

Seules sont examinées, les espèces pour lesquelles ces auteurs semblent ne pas être unanimes dans la présentation des éléments phytobiologiques considérés (Tableau annexe).

Ainsi les espèces Cymbopogon citratus et Olyra latifolia définies par NYAKABWA (op. Cit.) respectivement comme hémicryptophyte cespiteux et chaméphyte érigé sont, à notre avis, des géophytes rhizomateux. Il en est de même des espèces Echinochloa pyramidalis, Vossia cuspidata et Leersia hexandra qui sont considérées pour les deux premières comme géophytes héliophytes et pour la dernière comme chaméphyte dressé par EVRARD (op. Cit.).

Cyperus distans, C.fertilis, C.maculatus et C.papyrus sont tous des géophytes rhizomateux contrairement à NYAKABWA (op. Cit.)

qui définit les deux premiers comme hémicryptophytes cespiteux et EVRARD (op. Cit.) qui considère les deux derniers respectivement comme géophyte bulbeux et géophyte héliophyte protégeant leurs bourgeons par des stipules. Il ressort cependant de nos observations que ces bourgeons sont protégés par des bases foliaires pouvant se transformer dans certains milieux en stipules qui sont partant de leur définition des feuilles modifiées.

Les espèces Eleocharis acutangula, E. variegata, Fuirena umbellata et Rhynchospora corymbosa sont à notre avis des géophytes rhizomateux qui protègent leurs bourgeons de régénérescence par des bases foliaires. EVRARD (op. Cit.) les définit comme étant des géophytes héliophytes ^{qui} protègent leurs bourgeons par des stipules. Ce dernier auteur a adopté dans ce cas une classification des géophytes selon leur préférence écologique. Ce qui n'exclut cependant pas la possibilité pour ces espèces d'avoir des rhizomes. Ce qui confirmerait sans nul doute notre affirmation qui est aussi celle de NYAKABWA (op. Cit.).

EVRARD (op. Cit.) et NYAKABWA (op. Cit.) définissent Eremospatha haullevilleana en tant que phanérophyte grimpant et pourtant il s'agit d'un géophyte rhizomateux. Notre affirmation qui est également celle de YUMA (op. Cit.) se vérifie par la présence d'un rhizome portant les bourgeons de régénérescence de la plante. Cette espèce ne protège pas son bourgeon par le stipule comme l'indique EVRARD. Ce bourgeon est à notre avis nu.

De même, l'espèce Haumania leonardiana n'est pas un phanérophyte grimpant comme l'affirme NYAKABWA (op. Cit.) mais bien au contraire un géophyte rhizomateux.

Ananas comosus a été identifié par nous comme un géophyte rhizomateux contrairement à NYAKABWA (op. Cit.) qui ^{la} considère comme un chaméphyte érigé.

La présence des bourgeons sur le rhizome de l'espèce Smilax kraussiana confirme les observations faites par YUMA (op. Cit.) qui la définissait ainsi comme un géophyte rhizomateux. NYAKABWA (op. Cit.) pense quant à lui que c'est un phanérophyte grimpant.

Considéré comme hydrophyte flottant par EVRARD (op.Cit.) et comme chaméphyte prostré par NYAKABWA (op.Cit.); Polygonum pulchrum est à notre avis un géophyte rhizomateux. Cette affirmation est corroborée par YUMA (op.Cit.).

Marantochloa congensis, M.purpurea, Trachypodium braunianum, Halopegia azurea et Sarcophyllum leiogonium considérées pour les trois premières comme mégagéophytes et pour les deux dernières en tant que phanérophytes herbacées par EVRARD (op.Cit.) sont toutes des géophytes rhizomateux. Tous les autres auteurs sont unanimes là-dessus. En effet, toutes les MARANTACEAE ont été déracinées et observées soigneusement avant de conclure qu'elles étaient rhizomateuses. Toutes protègent leurs bourgeons de régénérescence par des gaines.

Psilotum nudum est d'après NYAKABWA (op.Cit.) un chaméphyte épiphyte. Selon nos observations, ces parties aériennes prennent naissance à partir d'un rhizome. C'est donc un géophyte rhizomateux.

Microgramma owariensis est à l'instar de la plupart d'épiphytes un géophyte rhizomateux contrairement à NYAKABWA (op.Cit.) qui la définit comme un hémicryptophyte épiphyte. Cette plante a en effet un rhizome rampant, couvert d'écailles et portant les bourgeons de régénérescence.

D'après NYAKABWA (op.Cit.), l'espèce Palisota hirsuta est un chaméphyte érigé. Nous avons quant à nous trouvé que c'est un géophyte rhizomateux.

Nous avons constaté que les espèces Aframomum melegueta, A.sanguineum, Renealmia africana et R.congolana de la famille ZINGIBERACEAE sont toutes des géophytes rhizomateux à protection des bourgeons assurée par des gaines. EVRARD (op.Cit.) quant à lui s'est limité à la morphologie de ces grandes herbes en les définissant tout simplement comme des mégagéophytes. Il n'a donc pas contredit notre affirmation dans la mesure où il n'a pas dans ce cas précis adopté la classification de LEBRUN (1947) pour ce qui est des formes biologiques. NYAKABWA (op.Cit.) et YUMA (op.Cit.) sont de notre avis.

Ipomoea aquatica considéré par NYAKABWA (op.Cit.) comme un géophyte héliophyte compte tenu de sa préférence écologique est en plus un géophyte rhizomateux selon nos observations.

YUMA (op.Cit.) partage cependant notre avis sur l'espèce Ipomoea mauritiāna qui est un géophyte tubéreux car son déterrement laisse toujours découvrir un grand tubercule. NYAKABWA (op.Cit.) précise quant à lui le port de cette espèce en la définissant comme un géophyte grimpant.

Il en est de même de l'espèce Merremia tuberosa pour laquelle NYAKABWA (op.Cit.) s'est limité juste à donner son port. Cette espèce est selon lui un géophyte grimpant mais d'après nos observations, elle est en plus tubéreuse.

Considérée comme chaméphyte grimpant par NYAKABWA (op.Cit.), l'espèce Ipomoea cairica est à notre avis un géophyte tubéreux.

Notons cependant que dans la plupart des cas, les notions de bulbe, tubercule et racine tubéreuse se confondent; ceci amène inévitablement à des résultats contradictoires. C'est ainsi par exemple que l'espèce Manihot esculenta définie par NYAKABWA (op.Cit.) comme géophyte tubéreux, n'est selon nos observations qu'un abuste nanophanérophyte étant donné qu'il ne porte pas de tubercules, mais des racines tubéreuses. Par ailleurs, ces "tubercules" ne portent pas de bourgeons et pourrissent aussitôt enterrés.

Compte tenu de toutes ces contradictions, nous pensons néanmoins avoir corrigé les erreurs de nos prédécesseurs. Nous recommandons de ce fait aux botanistes d'utiliser les types biologiques tels que déterminés dans le présent paragraphe.

V. CONCLUSION.

Cette étude consacrée à la flore géophytique de Kisangani nous a amené à reconnaître 155 espèces des géophytes groupées en 42 familles dont nous avons déterminé les types morphologiques, les types biologiques, les distributions phytogéographiques, les types de diaspores, les modes de protection des bourgeons et les types de biotopes.

À la suite des résultats obtenus, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- La flore géophytique de Kisangani est constituée essentiellement des Spermatophytes (75,45%), les Ptéridophytes n'occupant qu'une faible proportion (24,51%). Ces derniers ne trouvent généralement leurs conditions optimales de développement qu'en climats maritimes, d'après KALANDA (op.Cit.).

- Les Monocotylédones (Liliatae) constituent la classe la plus représentée avec 69,66% contre 5,79% des Dicotylédones (Magnoliatae).

- La famille la plus représentée est celle de Cyperaceae avec 17,41%.

- Les herbes vivaces prédominent dans cette florule avec un taux de 93,54%.

- Les géophytes rhizomateux qui représentent 76,12% de l'ensemble sont plus nombreux.

- Les espèces à diaspores totalement ou partiellement charnues sont majoritaires dans cette florule car facilement disséminées par les oiseaux et les petits rongeurs. Elles totalisent 40,64% de la florule.

- La plupart des géophytes étudiés (43,87%) ne protègent par leurs organes pérennants; les conditions du milieu étant presque toujours favorables à leur croissance.

- Les espèces à très large distribution dominent dans cette florule (53,53%).

- Les géophytes à l'instar des autres végétaux sont diversement plastiques et beaucoup transgressent facilement leur milieu

usuel. Ce qui fait que les biotopes attribués à ces espèces sont généralement loin d'être exclusifs.

- Les définitions données par certains auteurs sur le concept "géophyte" prêtent parfois à confusion. L'exemple de POLUNIN qui considère un géophyte comme toute plante dont l'organe vivace est bien enterré dans le sol en dit long dans la mesure où cette définition exclut la majorité des fougères qui sont à la fois épiphytes et géophytes.

- Les notions telles que bulbe, tubercule et racine tubéreuse se confondent le plus souvent et amènent de ce fait inévitablement à des résultats contradictoires. Citons le cas de Manihot esculenta.

Enfin, notre souhait au terme de cette étude qui constitue notre modeste contribution à la connaissance de la flore géophytique de Kisangani est, celui de voir se poursuivre les prospections plus poussées dans ce territoire. Ce qui amène certainement nos successeurs à y reconnaître un nombre relativement grand des géophytes.

Faux
BIBLIOGRAPHIE

- AUBREVILLE, A., 1962. - Flore du Gabon. Vol. 5. Graminées. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris 291 p.
- AUBREVILLE, A., 1964. - Flore du Gabon Vol. 8. Ptéridophytes. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris 218 p.
- AUBREVILLE, A., 1965. - Flore du Gabon. Vol. 9. Musacées, Strelitziacées, Zingiberacées, Cannacées, Marantacées. Mus. Nat. d'Hist. Paris 262 p.
- BASHONGA, M., 1987. - Etude des types morphologiques et des formes biologiques de quelques espèces végétales de Kisangani (Haut-Zaïre) III. Monographie polycopiée inédite. Fac.Sc. UNIKIS, 45p + annexes
- BERHAUT, J., 1967. - Flore du Sénégal. Claire africaine, Dakar 485 p.
- CARRINGTON, J.F., 1973. - Les fougères sauvages de Kisangani. Syllabus polycopié. Fac.Sc. UNIKIS 11p + planches. Inédit.
- DAGET, P. et CODRON, M., 1979. - Vocabulaire d'écologie. Hachette 300 pp. Paris.
- ELLENBERG, H. and MUELLER-DUMBOIS, D., 1966. - A key to Raunkiaer plant life forms. Separat druck ans. Bergeobot. Inst. ETH, Zürich pp. 56-73.
- EVRARD, C. 1968. - Recherches écologiques sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la Cuvette Centrale Congolaise. INEAC. Sér. Scient. n° 110 Bruxelles. 295p, 33 photos.
- GERARD, P., 1960 - Etude écologique de la forêt dense à Gilbertiodendron dewevrei dans la région de l'Uélé. Publi ENEAC., Sér. Scient. n° 87, 159p.
- GERMAIN, R., 1957. - Un essai d'inventaire de la flore et des formes biologiques en forêt équatoriale Congolaise. Bull. Jard. Bot. Etat n° 27. p 563-576. Bruxelles
- GERMAIN, R. et EVRARD, C., 1956. - Etude écologique et phytosociologique de la forêt à Brachystegia laurentii. INEAC Sér. Sc. n° 67. 105pp. 7 photos.
- KALANDA, K., 1983. - Cours de Biogéographie des plantes. Polycopié. UNIKIS Fac. Sc. 66p.

- KAMABU, V., 1977. - Groupements végétaux messicoles et postcultureaux de Kisangani. Mémoire polycopié. Fac. Sc. UNAZA 85p. Inédit.
- KIONI, M., 1985. - Modes de dissémination et types de diaspores des plantes herbacées et sous-arbustives dans la ville de Kisangani. Mémoire polycopié. Fac. Sc. UNIKIS. 63p. Inédit.
- LEBRUN, J., 1936b. - Observations sur la morphologie et l'écologie des contreforts du Cynometra alexandri au Congo Belge. Inst. roy. Col. belge, Bull. Séances, VII, 3, p. 573-84.
- LEBRUN, J., 1947. - La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Edouard. Inst. Parcs Nat. Congo Belge. Expl. Parc Nat. Albert, Miss. J. Lebrun (1937-1938) 1(2 vol.) 800p., 108 fig.
- LEBRUN, J. TATON, A. et TOUSSAINT., 1948. - Contribution à l'étude de la flore du Parc National de la Kagera. Mission LEBRUN (1937-1938). Fasc. 1. Inst. Parcs Nat. du Congo Belge. 160pp. Bruxelles.
- LEBRUN, J. et GILBERT, G., 1954. - Une classification écologique des forêts du Congo, Publ. INEAC, Sér. Scient., n° 63, 89 pp.
- LEBRUN, J., 1966. - Les formes biologiques dans les végétations tropicales. Mém. Soc. Bot. Fr., 164-175.
- LEJOLY, J., LISOWSKI, S. et NDJELE, M., 1983. - Catalogue informatisé des plantes vasculaires des Sous-Régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre). Labo. Bot. Syst. Ecol. ULB. 136p.
- LUBINI, A., 1982. - Végétation messicole et postculturelles des Sous-Régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre) Thèse de doctorat UNIKIS. Fac. Sc. 489p. Inédit.
- MANDANGO, M., 1982. - Flore et végétation des îles du Fleuve Zaïre dans la Sous-Région de la Tshopo (Haut-Zaïre). Thèse de doctorat. UNIKIS. Fac. Sc. 425p. Inédit.

- MPOY, K., 1978. - Etude physiographique de l'île Kongolo (Haut-Zaïre).
Mémoire polycopié, UNAZA. Campus de Kisangani. 107pp.
Inédit.
- NYAKABWA, M., 1982. - Phytocénoses de l'écosystème urbain de Kisangani
Thèse de doctorat. Fac. Sc. UNIKIS. 1:1-418.
- NYAKABWA, M., 1986. - Cours de Synécologie végétale. Polycopié. Inédit.
UNIKIS. Fac. Sc. 134p. Inédit.
- POLUNIN, N., 1967. - Elément de géographie botanique. Gauthier Villars
532pp. Paris.
- RAPONDA, W., 1961. - Les plantes utiles du Gabon, Paul le Chevalier,
Paris VIIe. 614p.
- RICHARDS, P.W., 1952. - The tropical rain forest, Univ. Press. Cambridge, 450pp.
- SCHNELL, R., 1952. - Végétation et flore de la région montagneuse du
Nimba. Vol. 12 IFAN. Dakar 198p.
- TROUPIN, G., 1956. - Flore des Spermatophytes du Parc National de la
Garamba : Gymnospermes et Monocotylédones. Inst.
Parc Nat. Congo-Belge. Fasc. 4. Bruxelles 189pp.
- TROUPIN, G., 1971. - Syllabus de la Flore du Rwanda. Mus. Roy. Af.
Cent. Série in. 8. Sciences économiques n°7. 340p.
- YUMA, M., 1982. - Etude écologique et botanique des géophytes de l'
île Kongolo (Haut-Zaïre). Mémoire inédit, Fac. Sc.
Kisangani, 78p.
- VANDEPLAS, A., 1943. - La pluie au Congo-Belge. Bulletin agricole du
Congo-Belge n° 34 Vol. XXXIV. Publication INEAC.
Bruxelles 396p.

TABLE DES MATIERES

Pages.

AVANT PROPOS	
RESUME	
SUMMARY	
0. INTRODUCTION	1
0.1. Présentation et définition du sujet.....	1
0.2. But et intérêt du travail	1
0.3. Travaux antérieurs	2
0.4. Aperçu sur les types morphologiques et biologiques	2
0.4.1. Définitions	2
0.4.2. Types morphologiques	3
0.4.3. Formes biologiques	3
0.4.3.1. Système de RAUNKIAER	3
0.4.3.2. Nature de la saison défavorable	4
0.4.3.3. Portée du système des formes bio- logiques de RAUNKIAER /.....	4
0.5. Définitions du concept "géophyte".....	4
CHAPITRE I. : MILIEU D'ETUDE	7
I.1. Milieu abiotique	7
I.1.1. Physiographie de la ville de Kisangani	7
I.1.2. Conditions climatiques	7
I.1.3. Sol et sous-sol	8
I.2. Milieu biotique	9
I.3. Position chorologique de Kisangani	9
CHAPITRE II. : MATERIEL ET METHODES	10
II.1. Matériel	10
II.2. Méthodes d'étude	10
II.2.1. Prospection du terrain et traitement du matériel	10
II.2.2. Aspect phytobiologique	11
II.2.2.1. Types morphologiques	11
II.2.2.2. Formes biologiques	11
II.2.2.3. Types de diaspores	12
II.2.2.4. Mode de protection des bourgeons de régénérescence	12
II.2.3. Aspect phytogéographique	13

II.2.4. Types de biotopes	13
CHAPITRE III. : RESULTATS	15
III.1. Flore géophytique de Kisangani	15
III.1.1. Liste floristique	15
III.1.2. Analyse des données floristiques	25
III.1.2.1. Analyse taxonomique	25
III.1.2.2. Analyse des types morphologiques	29
III.1.2.3. Analyse des flores biologiques	29
III.1.2.4. Analyse des types de diaspores	29
III.1.2.5. Analyse des modes de protection des bourgeons	30
III.1.2.6. Analyse phytogéographique	31
III.1.2.7. Analyse des types de biotopes	32
III.2. Description sommaire des espèces étudiées	34
CHAPITRE IV. : DISCUSSION DES RESULTATS	55
IV.1. Interprétation des résultats	55
IV.1.1. Comparaison floristique	58
IV.1.2. Importance spécifique des familles	58
IV.1.3. Interprétation des types morphologiques	59
IV.1.4. Interprétation des types biologiques	59
IV.1.5. Interprétation des modes de dissémi- nation	60
IV.1.6. Interprétation des modes de protection des bourgeons	60
IV.1.7. Interprétation chorologique	61
IV.1.8. Interprétation des types de biotopes	61
IV.2. Confrontation des résultats aux données bibliographiques	62
V. CONCLUSION	66
BIBLIOGRAPHIE	68
TABLE DES MATIERES	

A N N E X E S

Aframomum melegueta (Rosc.) K. Schum.

Echelle: $\times \frac{1}{2}$

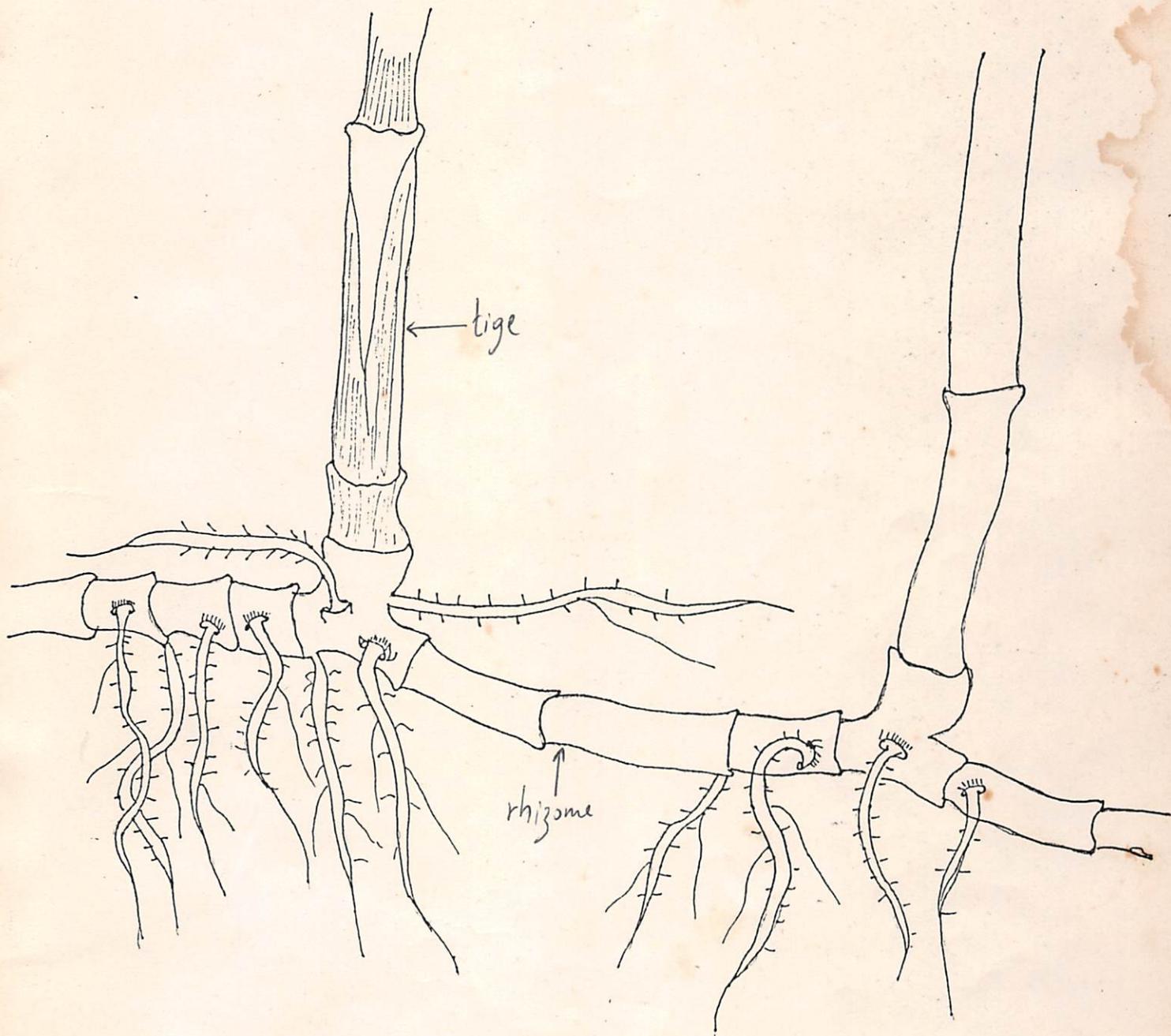


Schéma des tiges avec rhizome. -

PLANCHE 2

Aframomum sanguineum (K. Schum.) K. Schum.

Echelle: $\times \frac{1}{2}$

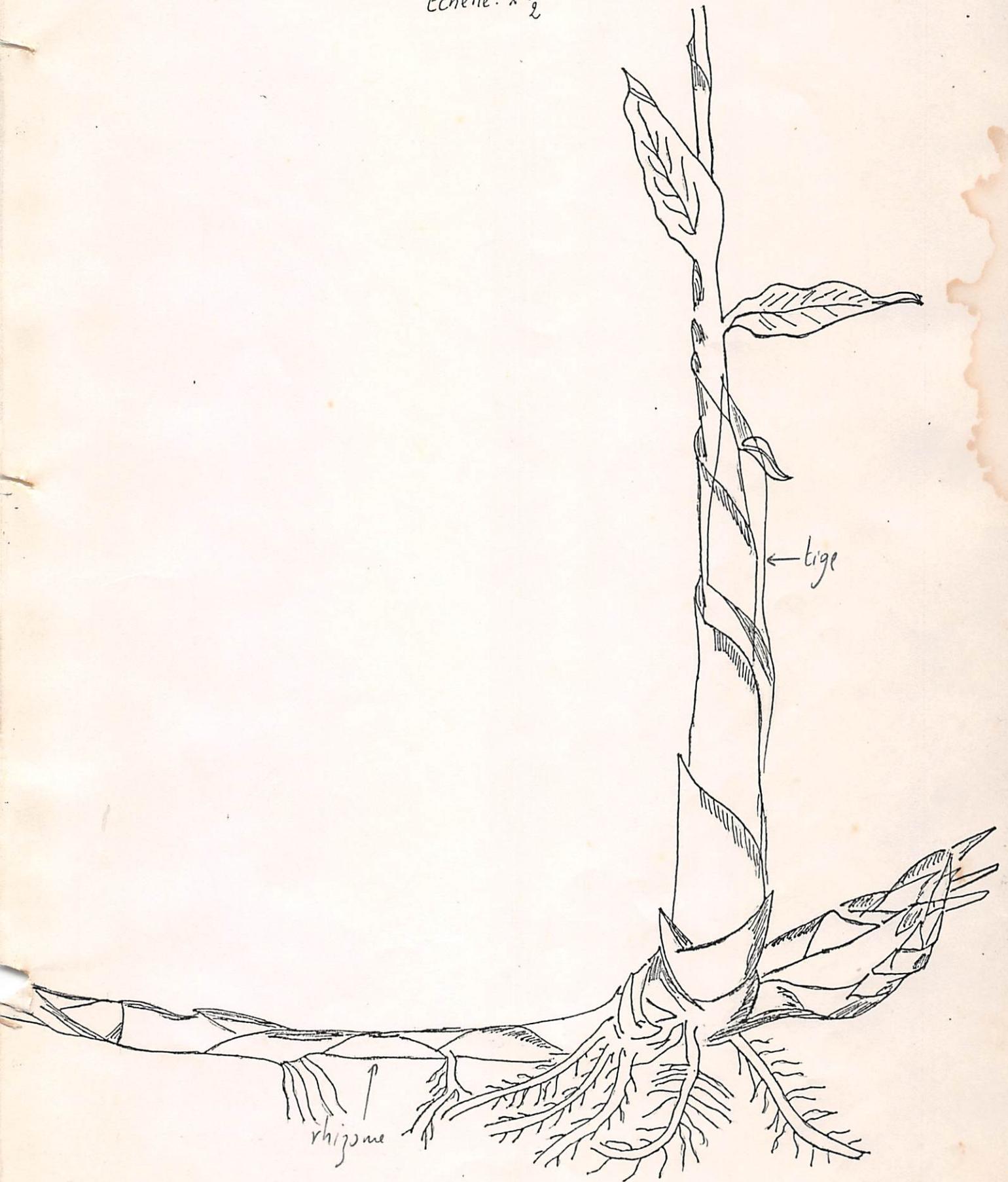
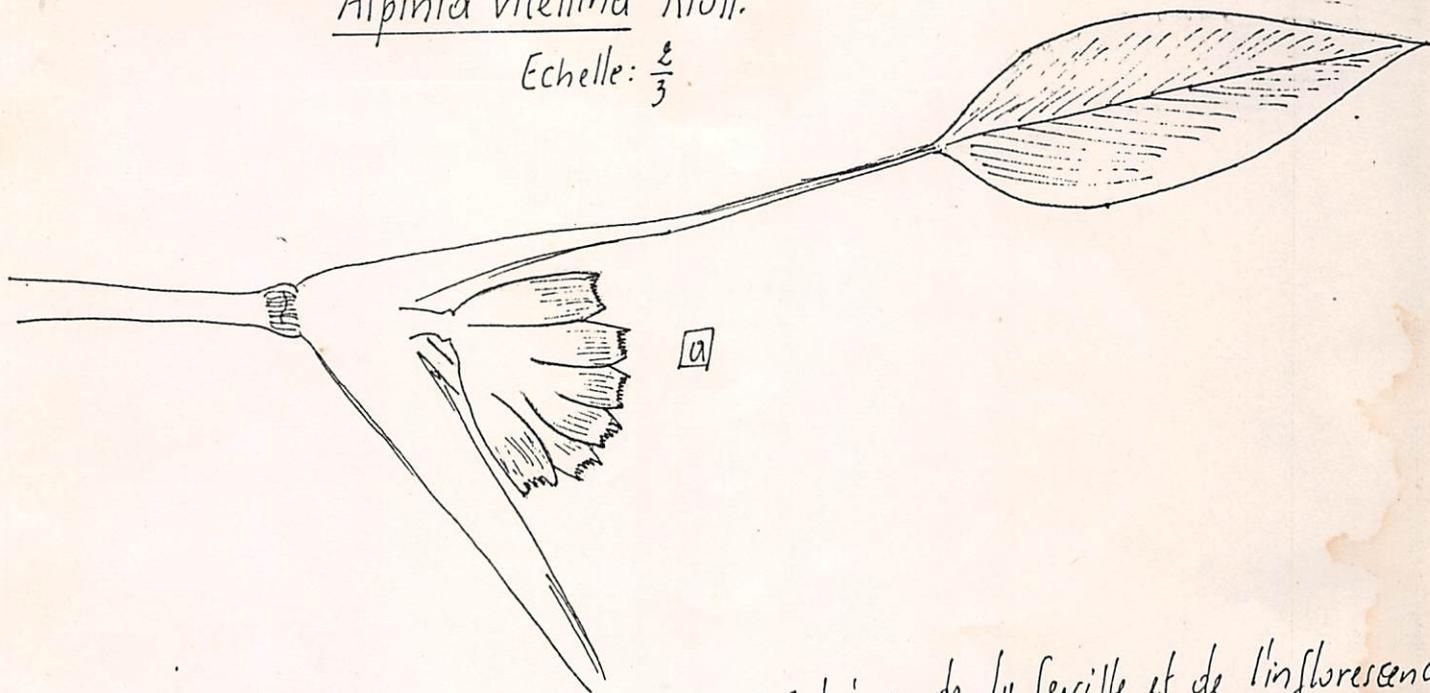


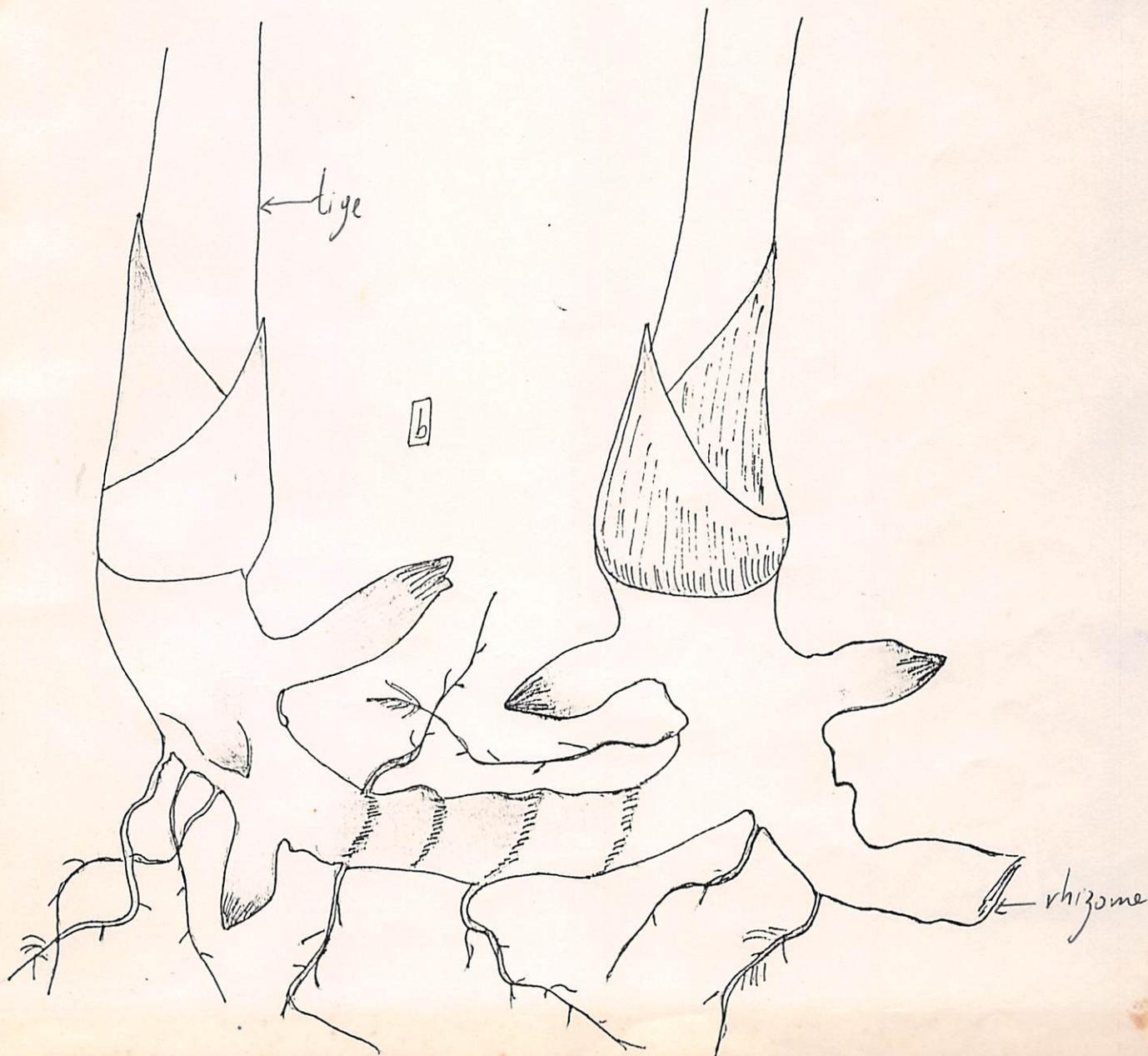
Schéma de la plante entière : tige feuillée avec rhizome.

Alpinia vitellina Rioll.

Echelle: $\frac{2}{3}$



a) Schéma de la feuille et de l'inflorescence
b) Schéma de la tige et du rhizome.



PLANTULE 4
Anchomanes giganteus Engl.

Echelle: $\times \frac{1}{2}$

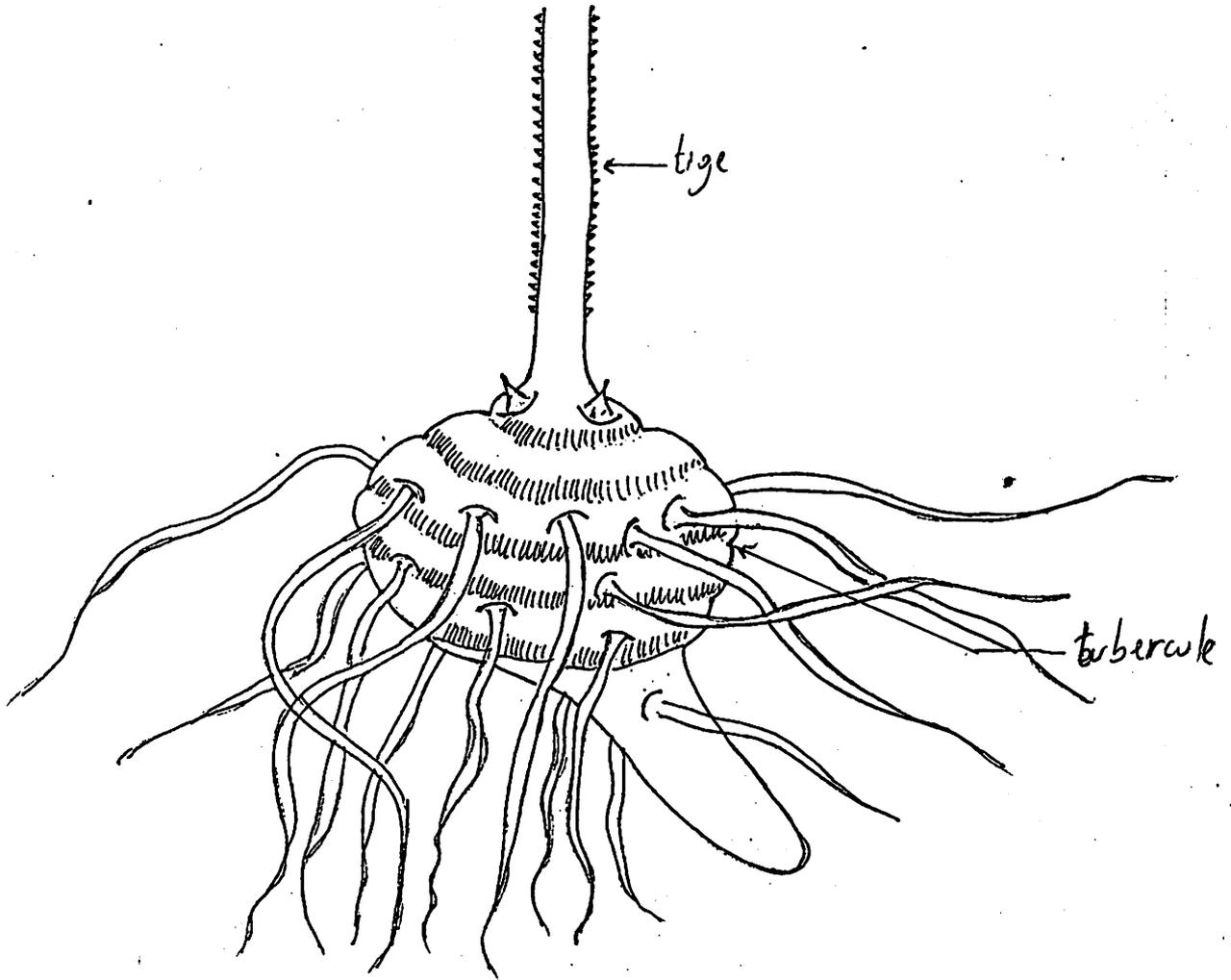


Schéma de la tige avec tubercule.

Asplenium africanum Desv.

Echelle: $\times \frac{1}{3}$

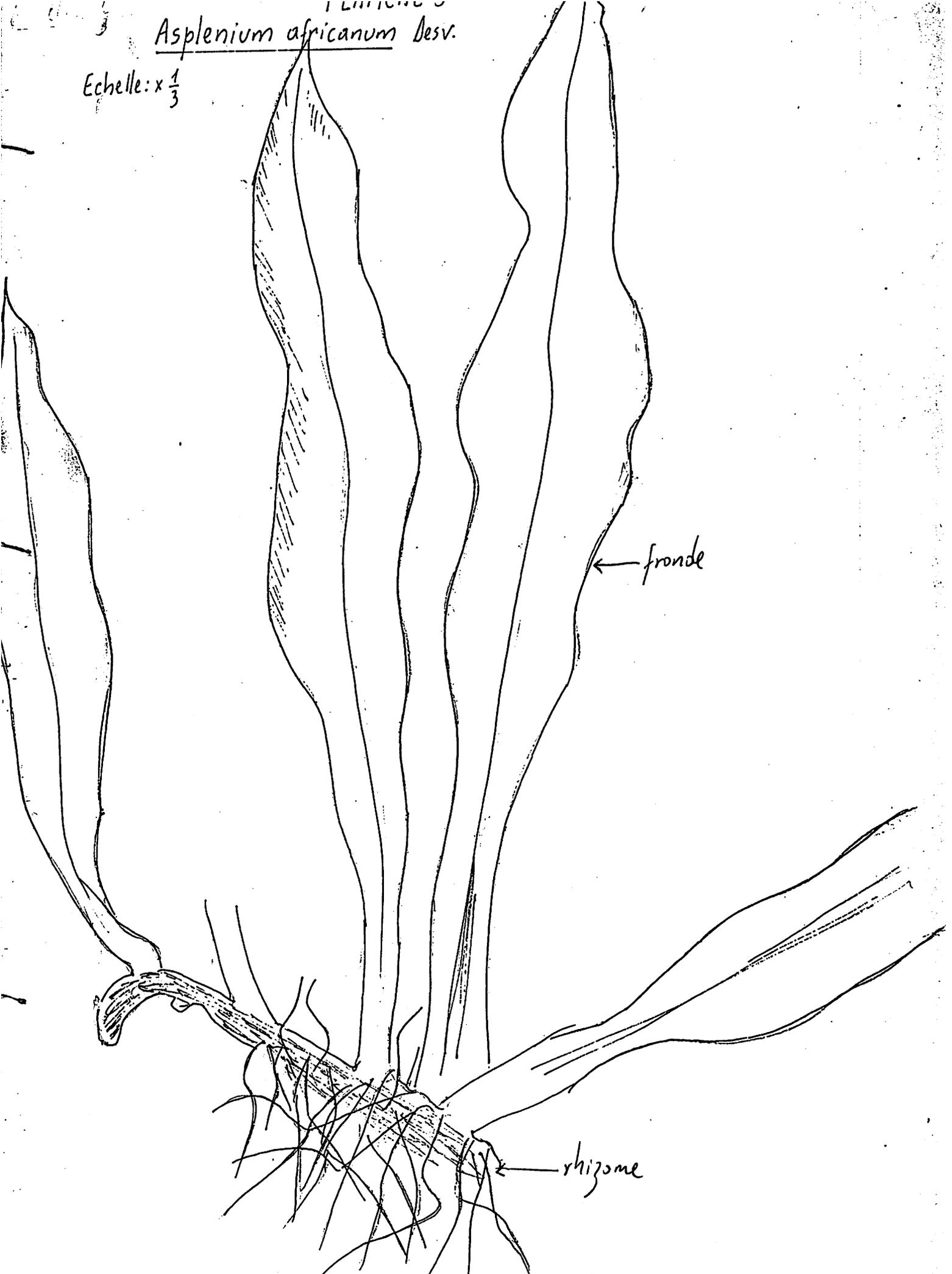
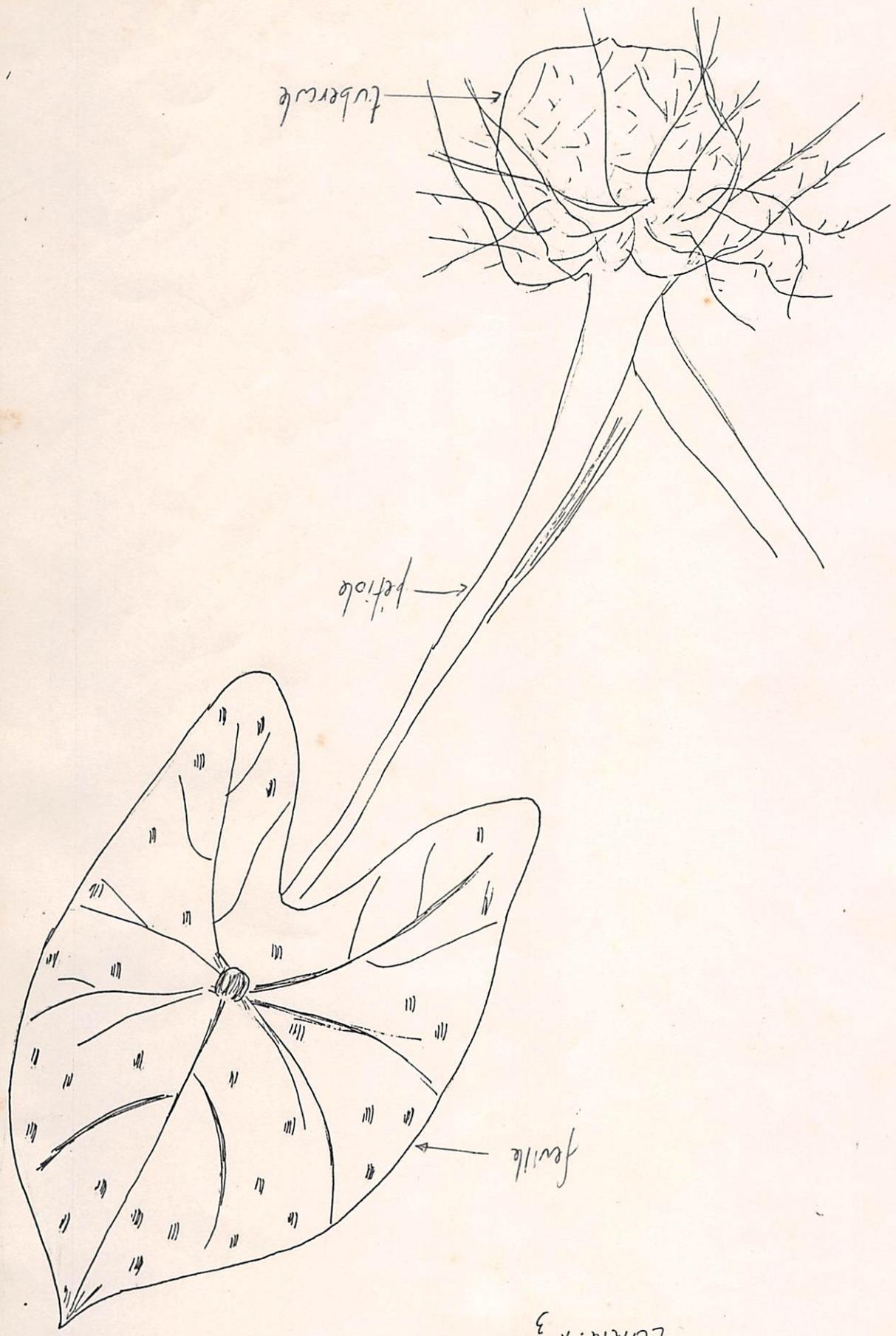


Schéma de la plante entière: rhizome et frondes

Schema de la plante entière: tubercule et feuille.



Caladium bicolor (Mit.) Vent.
Echelle: $\times \frac{2}{3}$

PLANCHE 7
Canna indica L.

Echelle: $\times \frac{1}{1}$

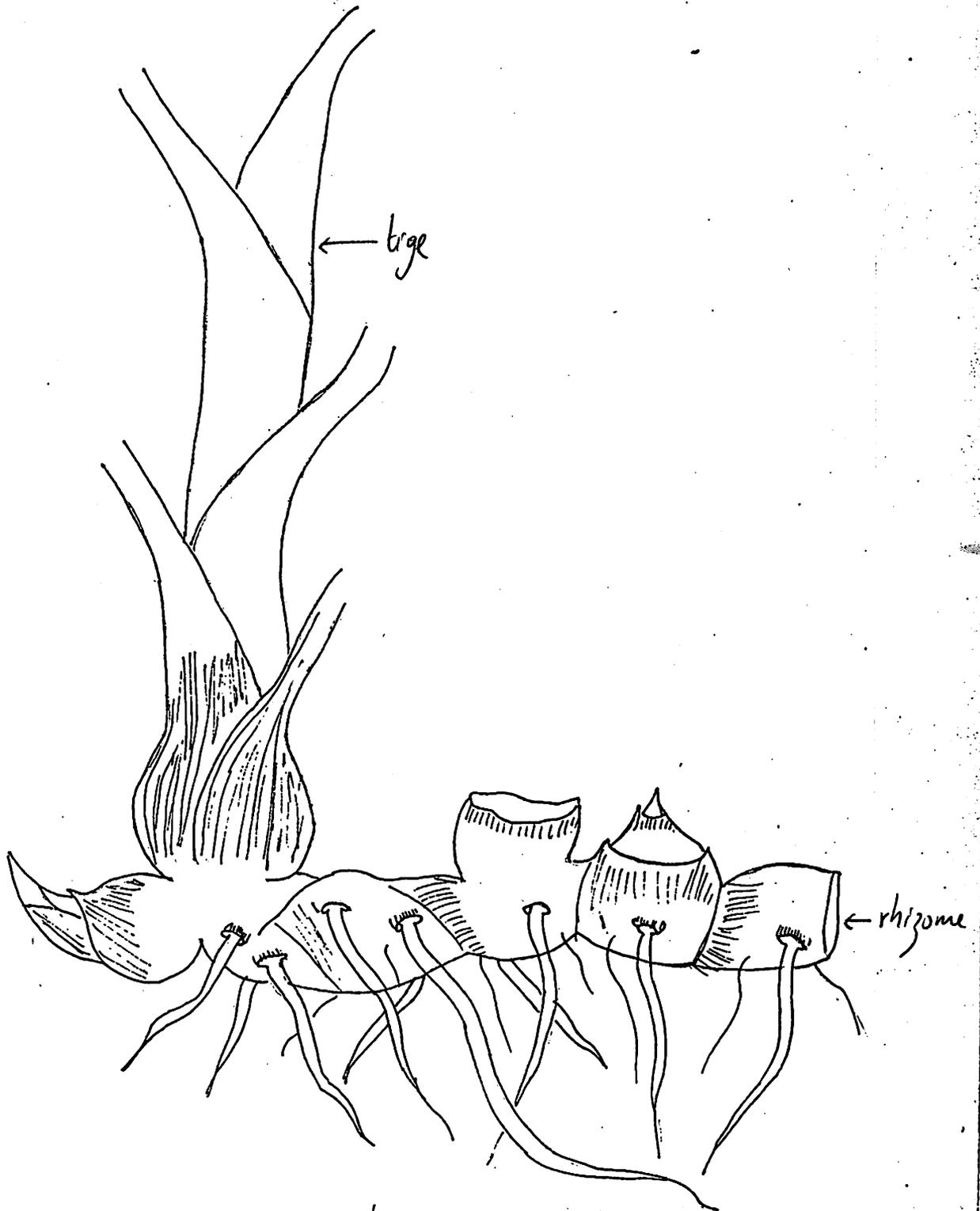


Schéma de la tige avec rhizome.

PLANCHE 8
Costus edulis De Wild. et Th. Dur.

Echelle $\times \frac{2}{3}$

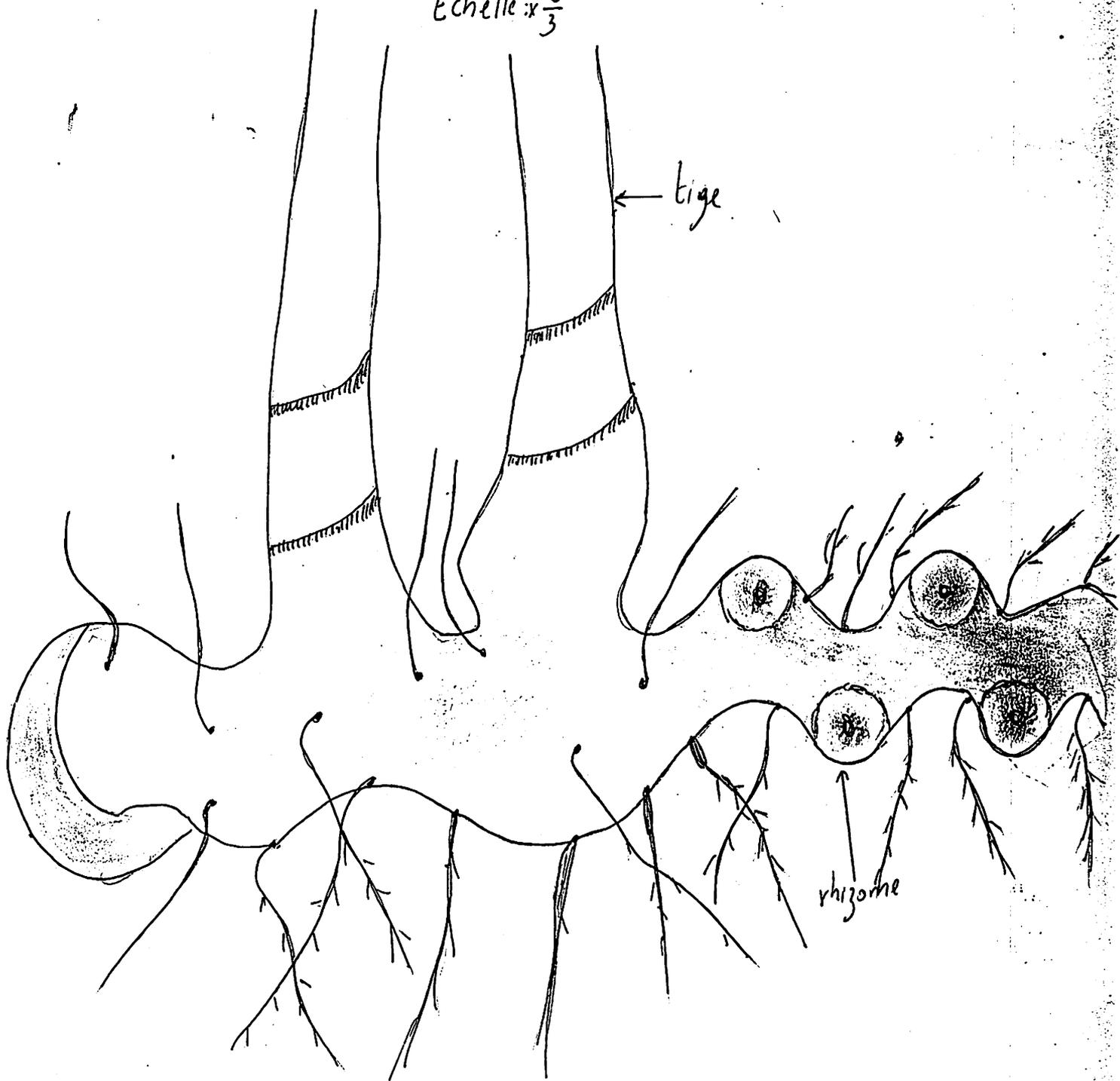


Schéma des tiges avec rhizome.

PLANCHE 9
Costus lucanusianus J. Brawn.

Echelle: $\frac{1}{2}$

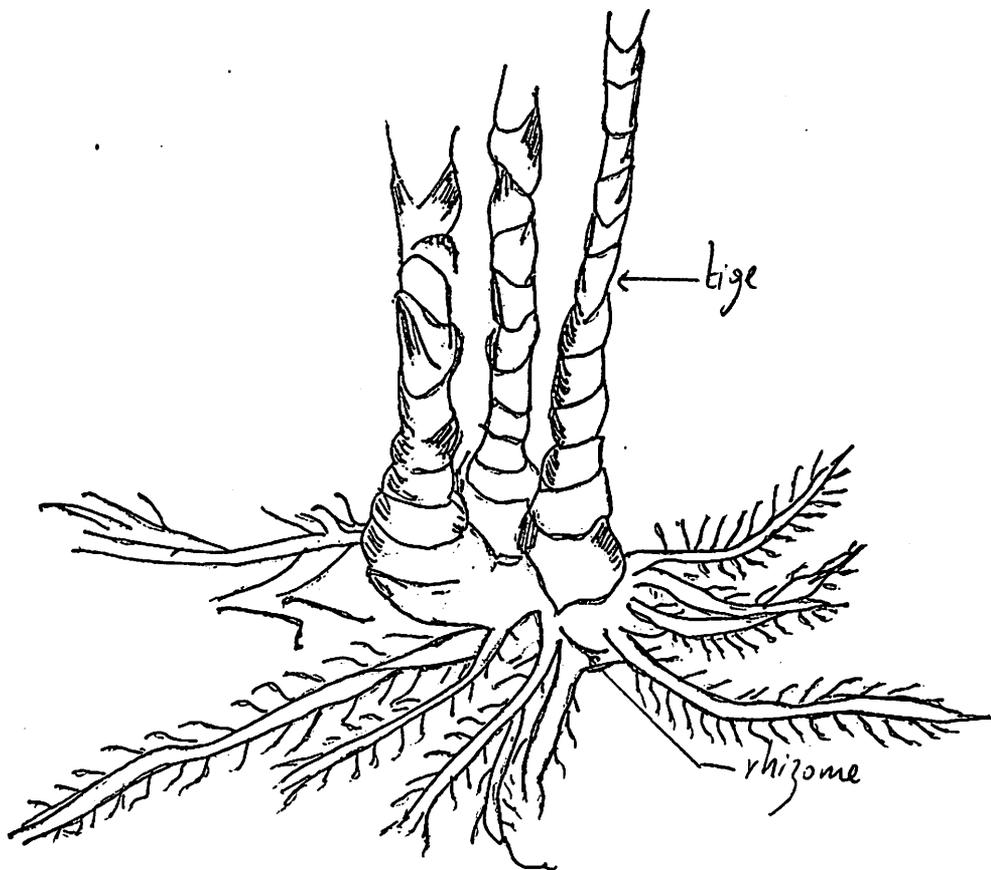


Schéma des tiges et du rhizome.

PLANCHE 10
Crinum ornatum (Ait.) Bury

Echelle: $\frac{1}{2}$

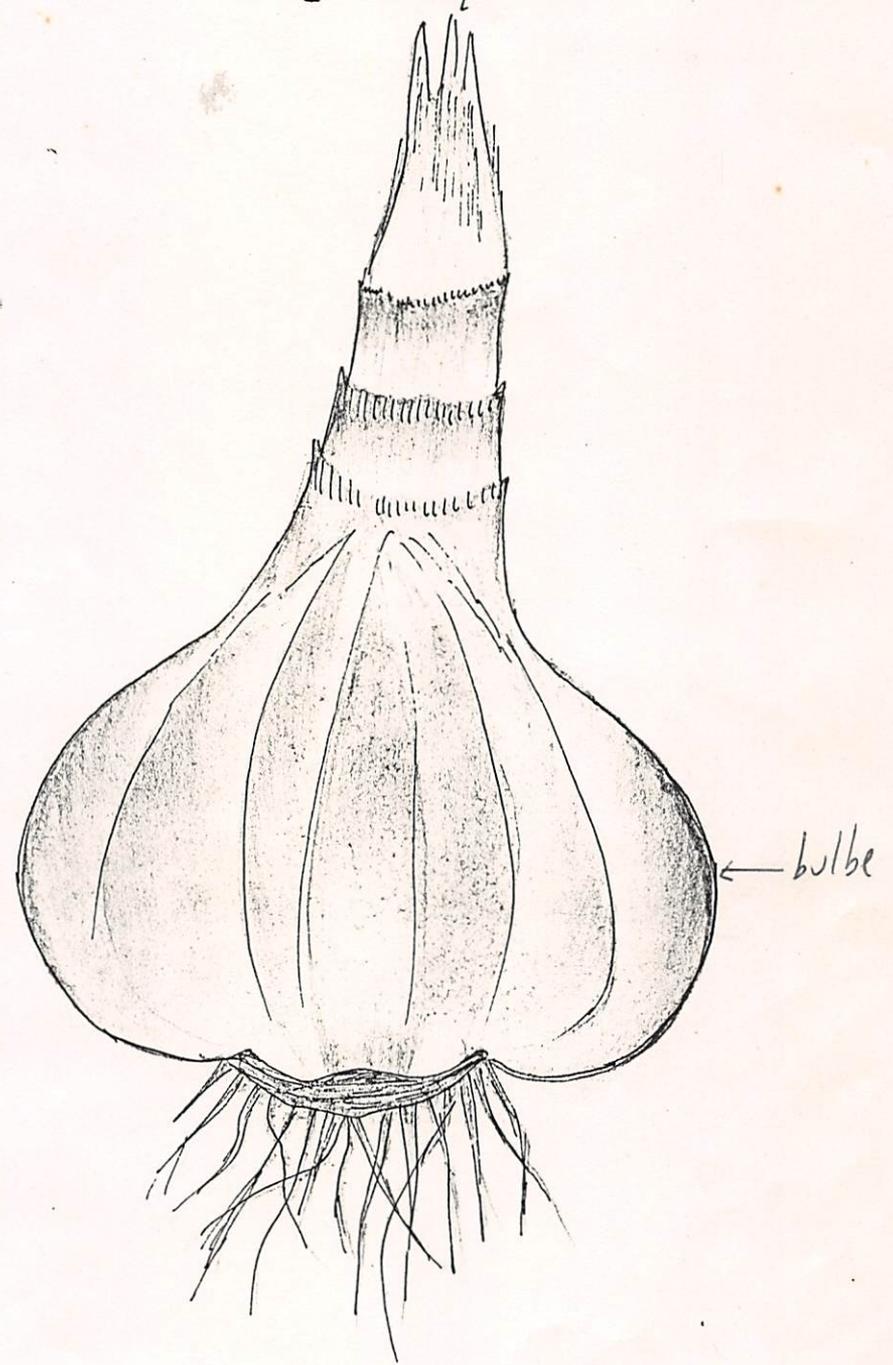


Schéma du bulbe de la plante.

PLANCHE 21

Davallia chaerophylloides (Pom.)
Stardel

Echelle : $\times \frac{1}{2}$

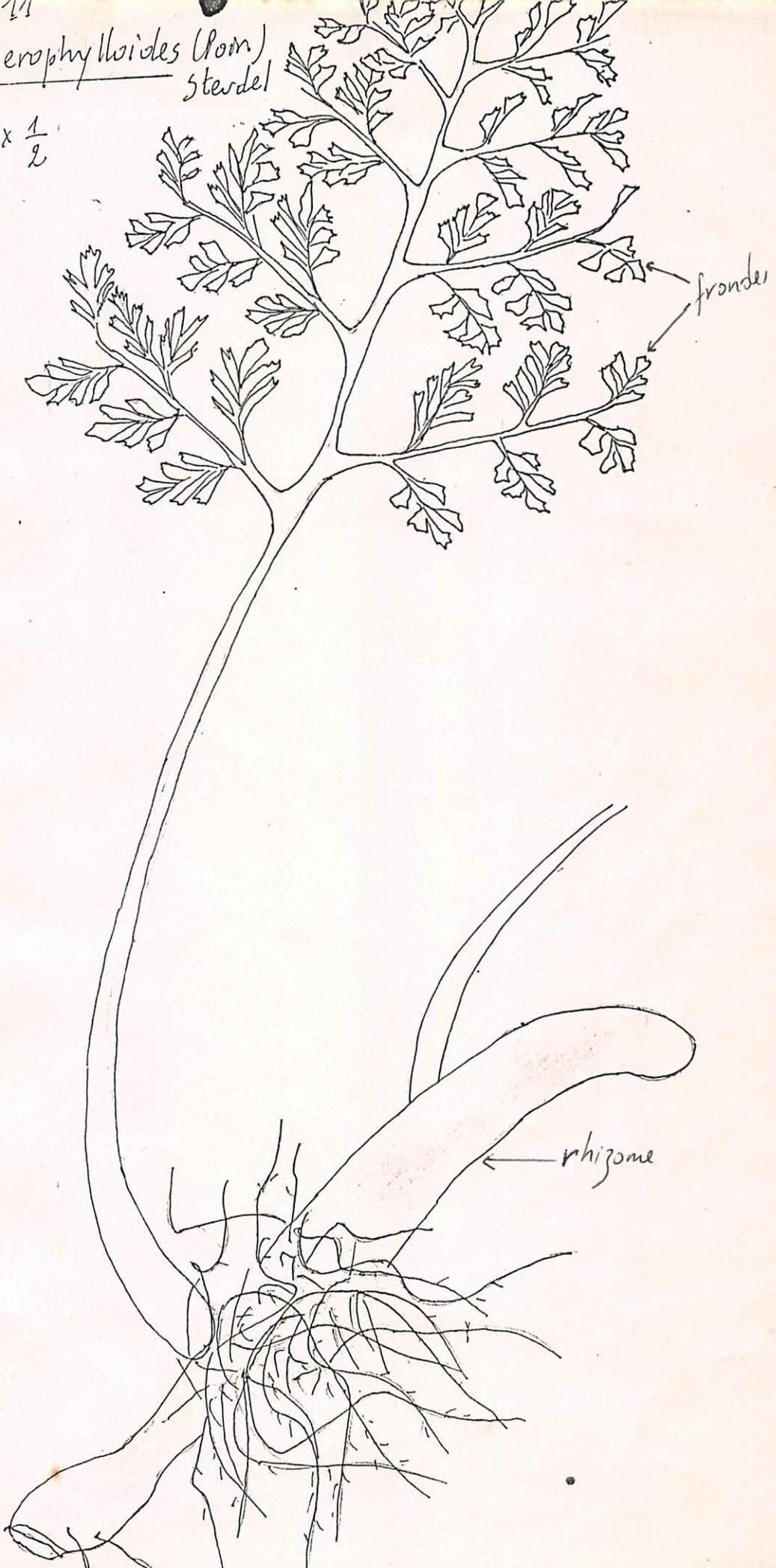


Schéma de la plante entière : rhizome et frondes.

PLANCHE 12
Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.

Echelle: $\times \frac{1}{1}$

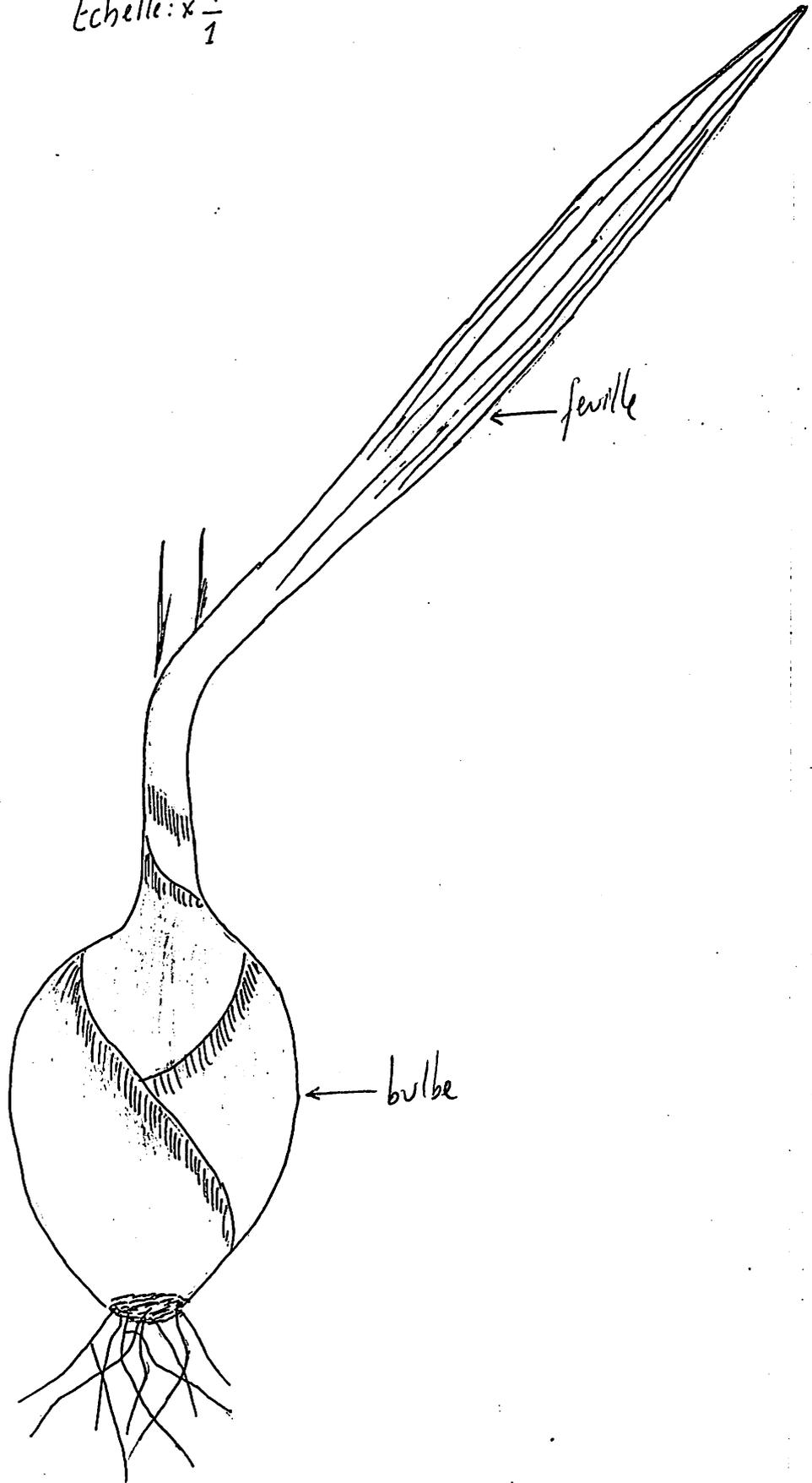
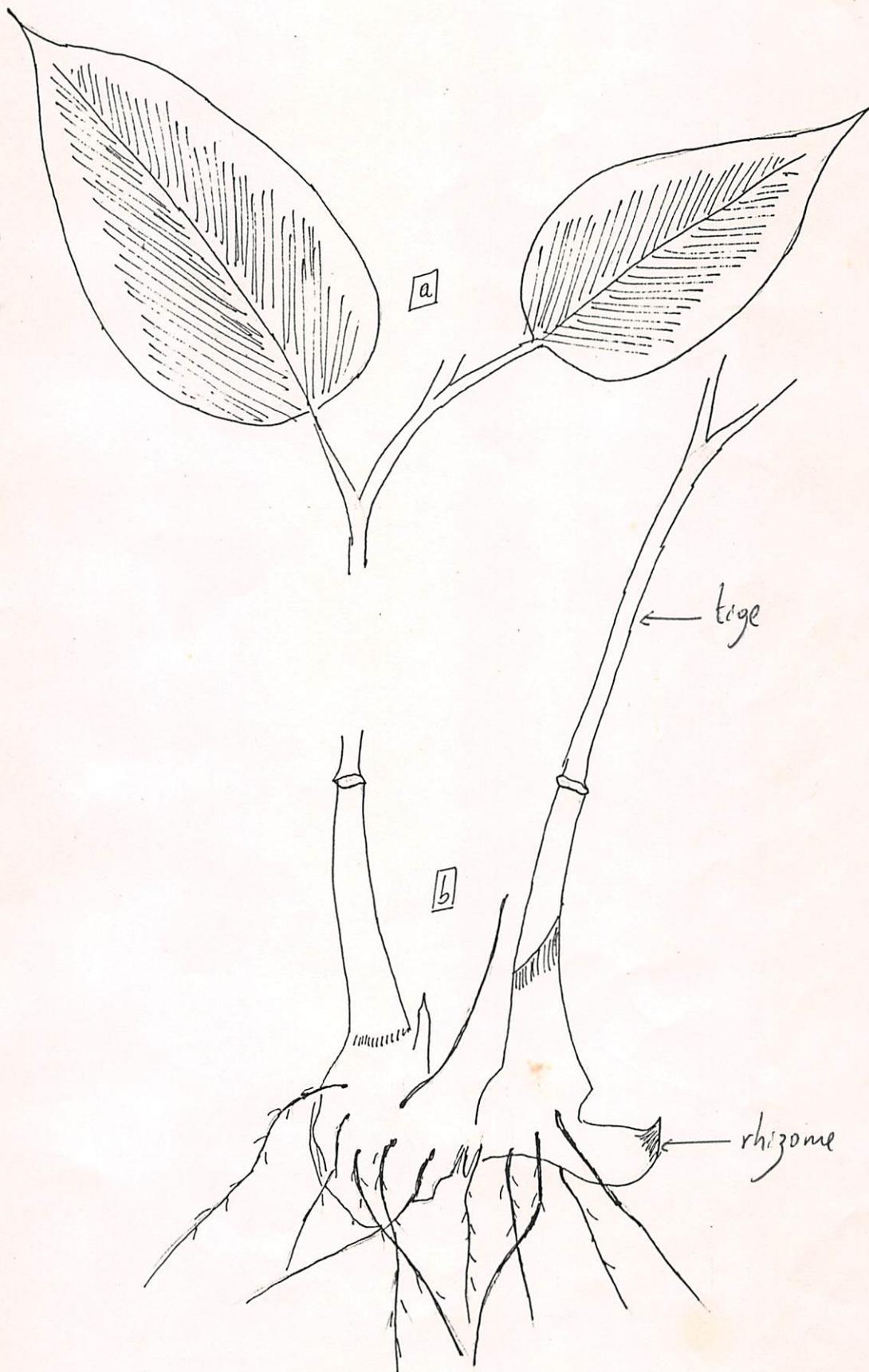


Schéma de la plante entière: bulbe et feuille.

Halopegia azurea (K. Schum.) K. Schum.

Echelle: $\times \frac{1}{2}$



[a] Schéma des feuilles.

[b] Schéma de la tige avec rhizome.

PLANCHE 14

Ipomoea mauritiana Jacq.

Echelle: $\times \frac{1}{2}$

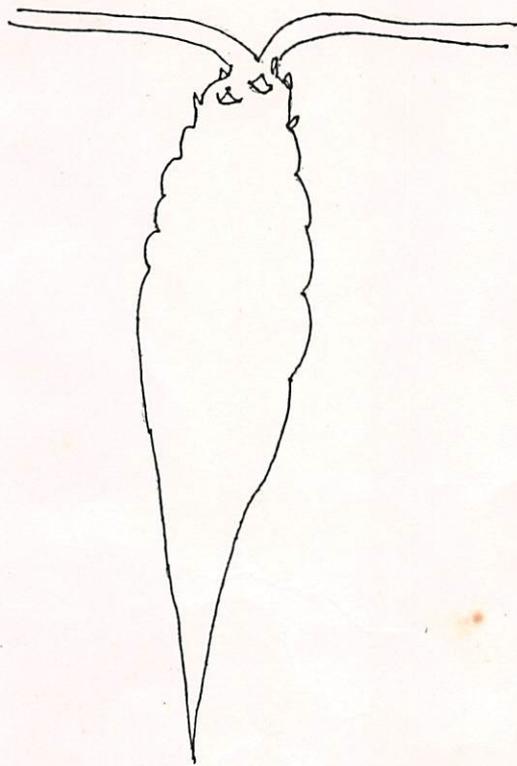


Schéma du tubercule de la plante.

Marantochloa congoensis (K. Schum.) J. Léonard et Mullenders

Echelle : $\times \frac{1}{3}$

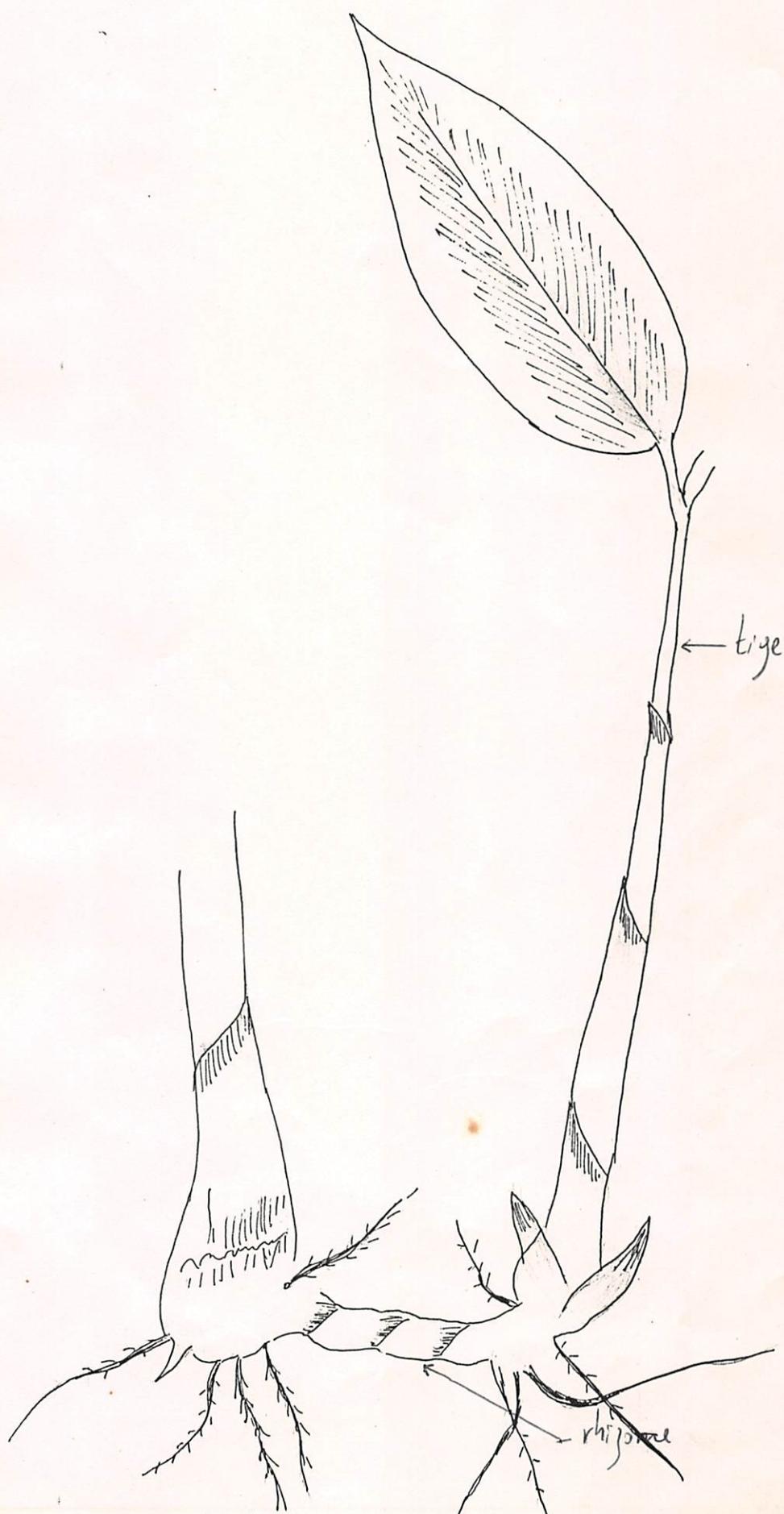


Schéma de la tige fleurée et du rhizome.

Echelle: $\frac{2}{3}$

PLANCHE 16
Marantochloa holostachya Bak.

Echelle: $\times \frac{2}{3}$

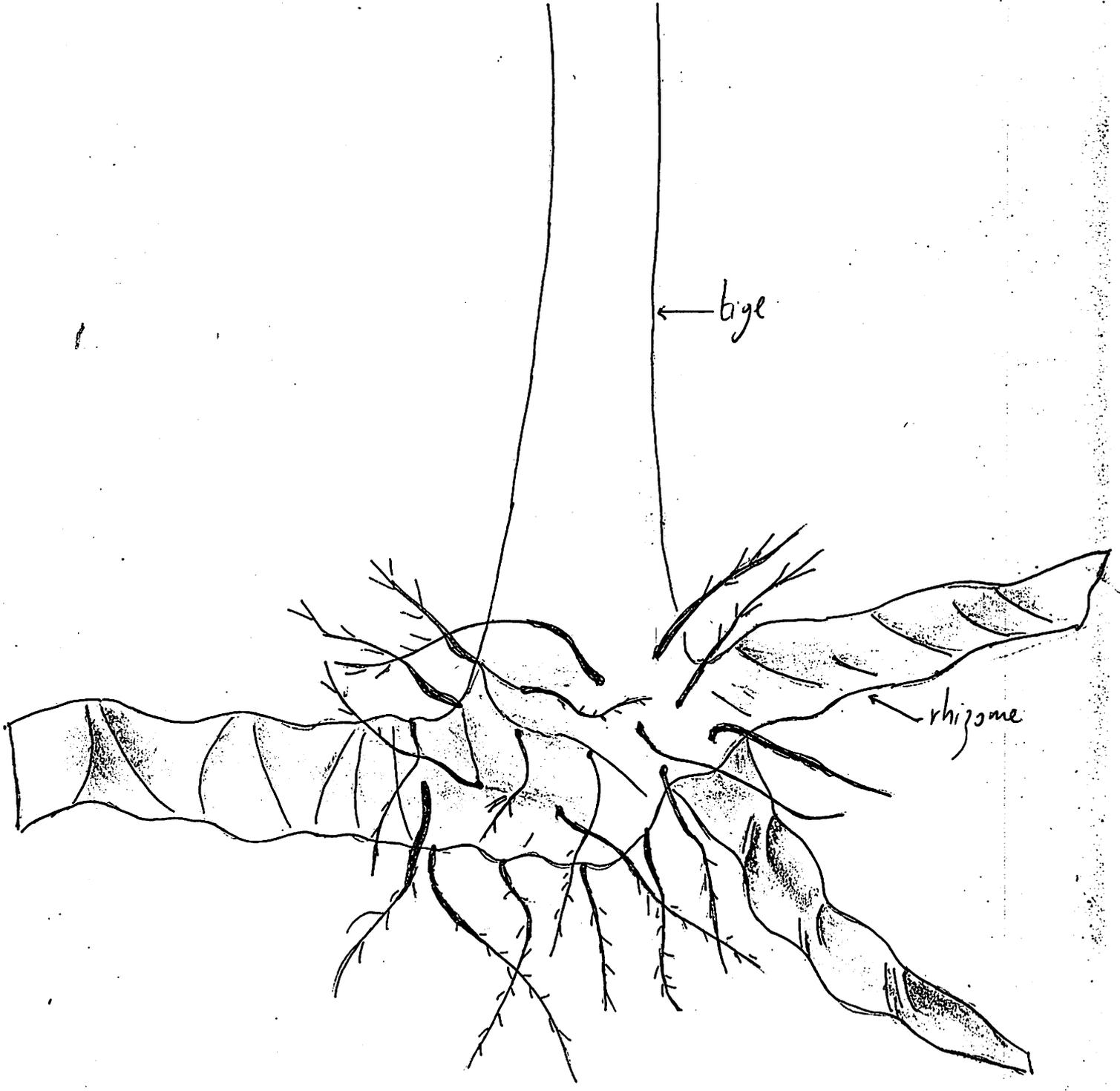
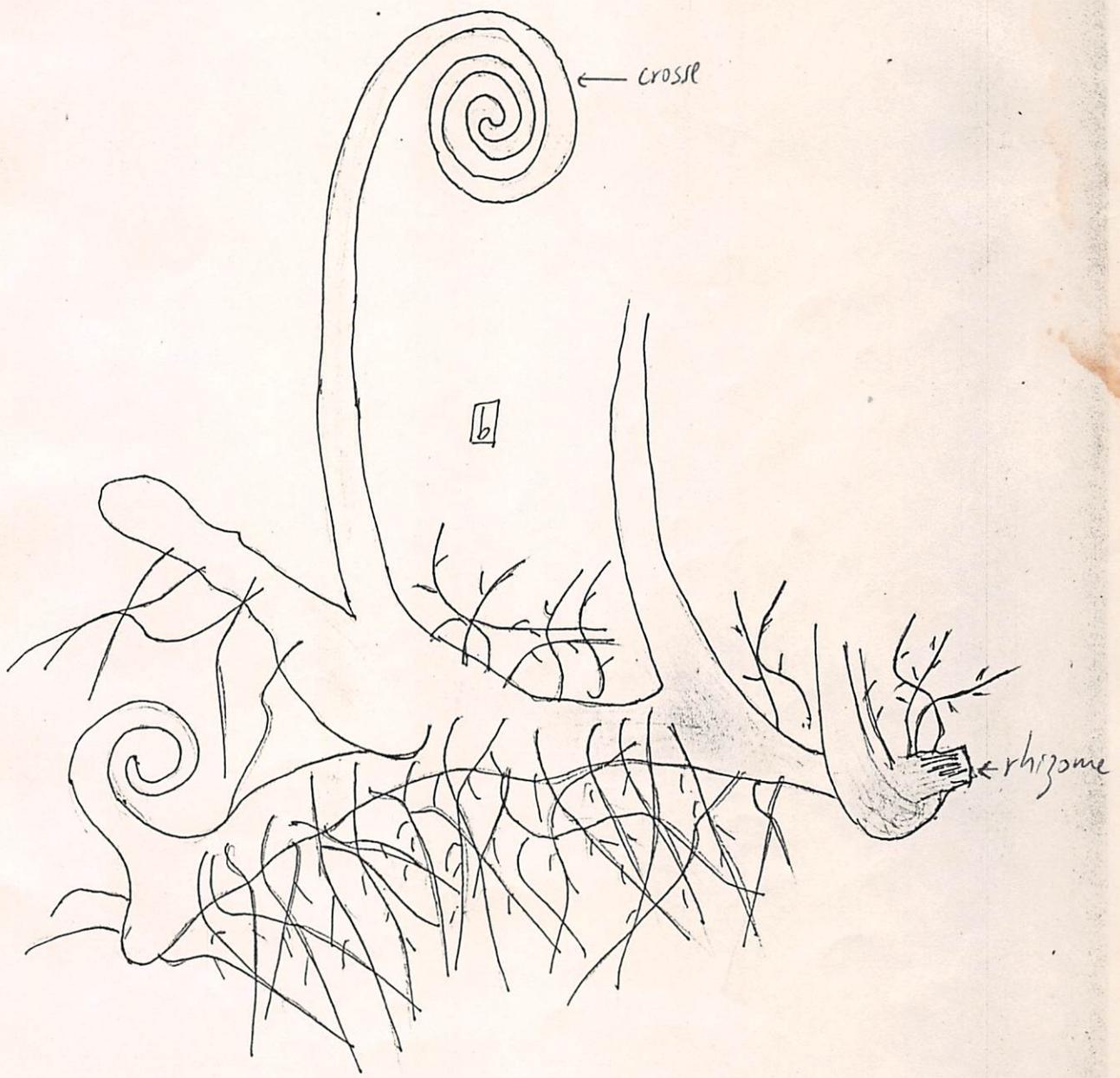
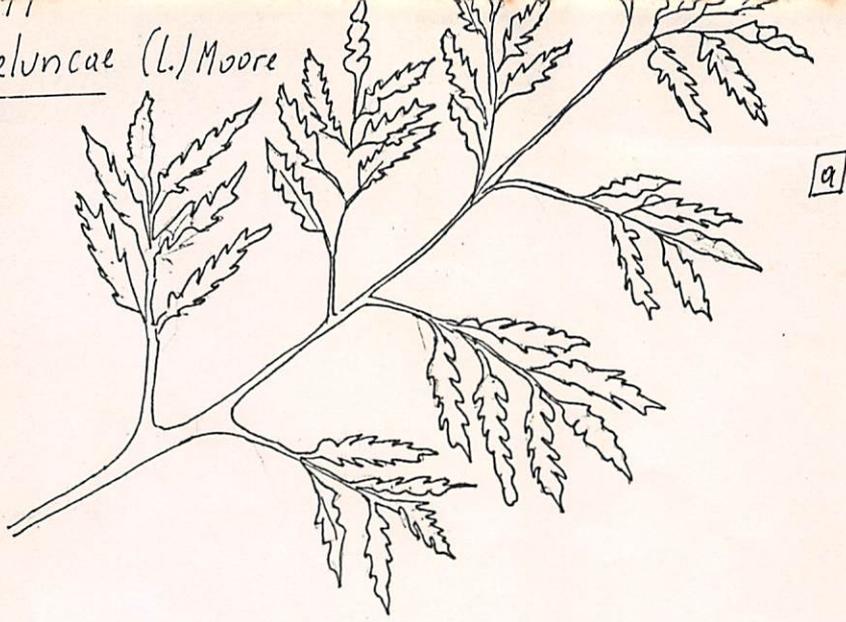


Schéma de la tige et du rhizome.

Echelle: $\times \frac{2}{3}$



- [a] Schéma des frondes
- [b] Schéma du rhizome avec cresses.

PLANCHE 18
Musa nana Lour
Echelle: $\times \frac{1}{3}$

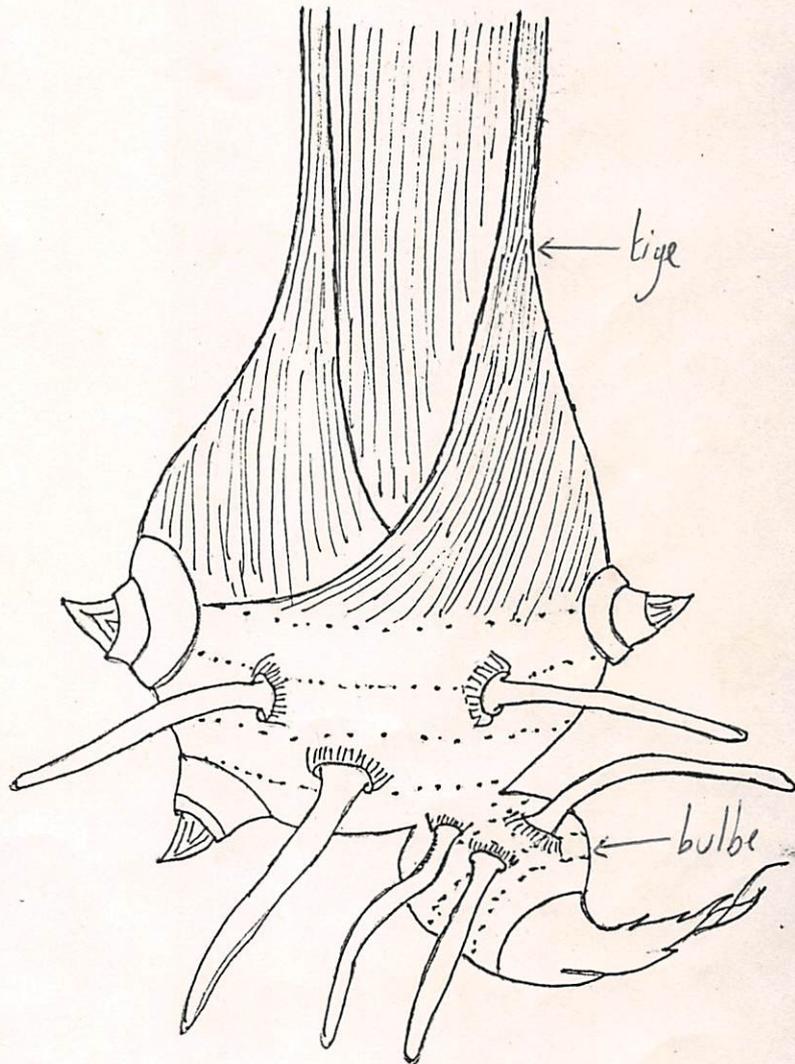


Schéma de la tige et du bulbe.

PLANCHE 19
Palisota barleri Hook

Echelle: $\times \frac{2}{3}$

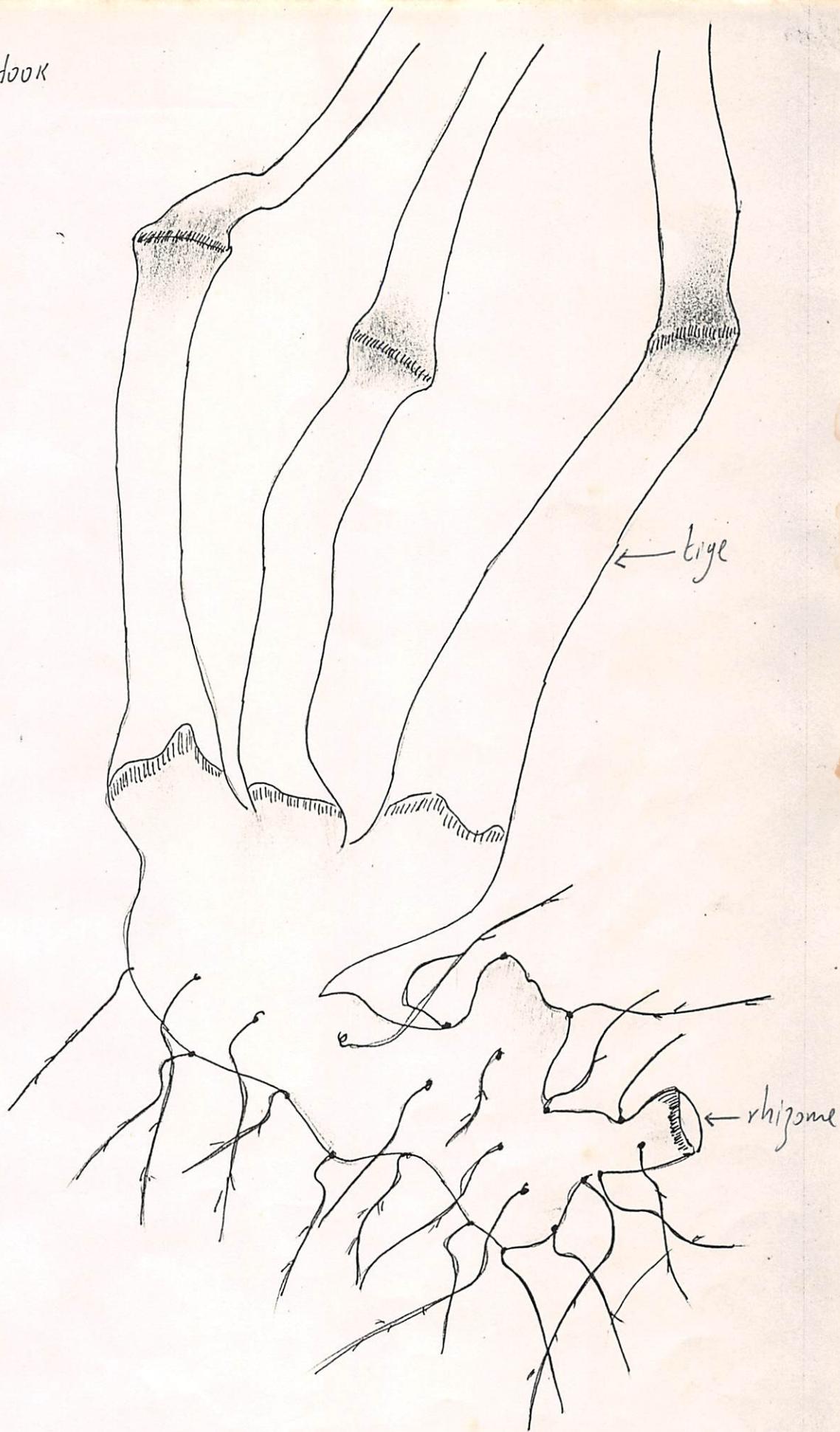


Schéma de la tige avec le rhizome.

PLANCHE 20
Panicum repens L.

X

Echelle: $\times \frac{1}{1}$

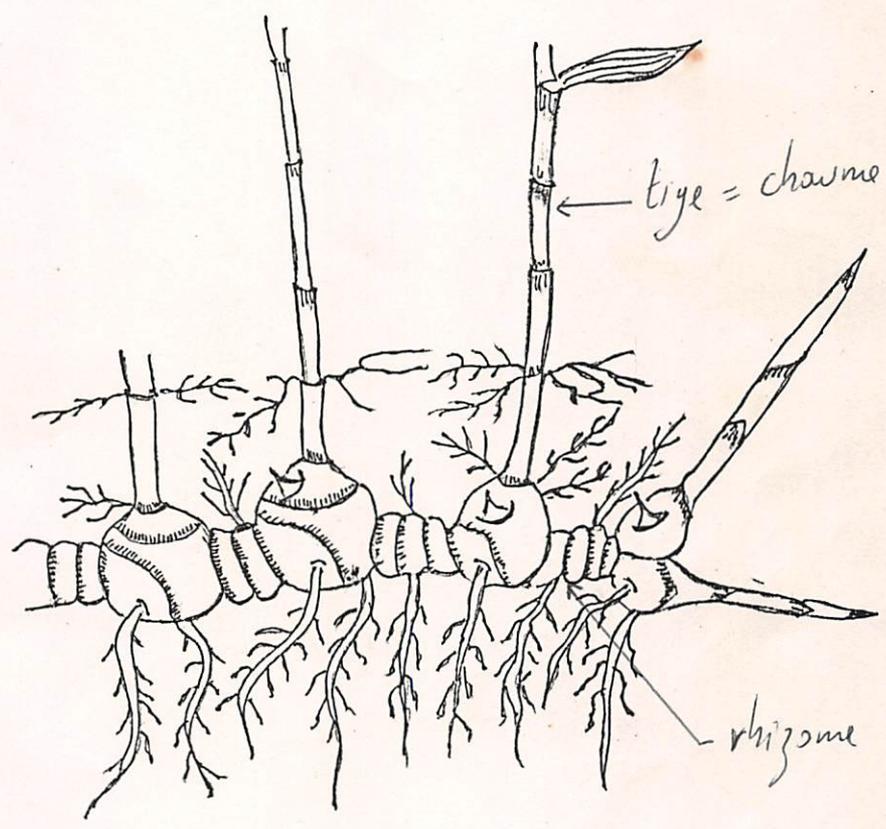


Schéma des chaumes et du rhizome.

Sansevieria trifasciata Prain

Echelle: $\times \frac{1}{3}$

Schéma de la plante entière: rhizome et feuilles.



Echelle: $\frac{1}{1}$

PLANCHE 22
Scilla camerouniana Bak.

Echelle: $\times \frac{1}{1}$

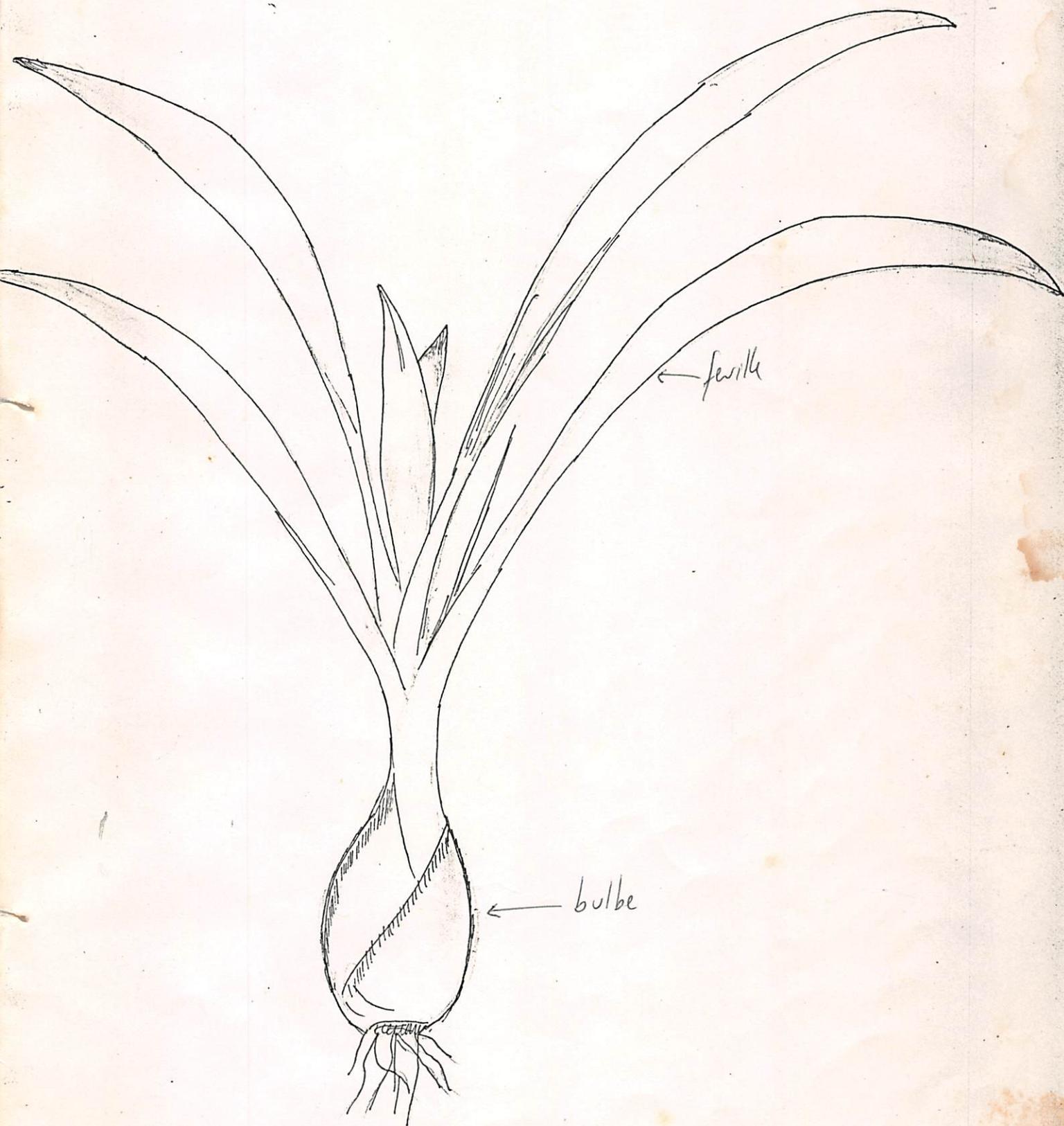
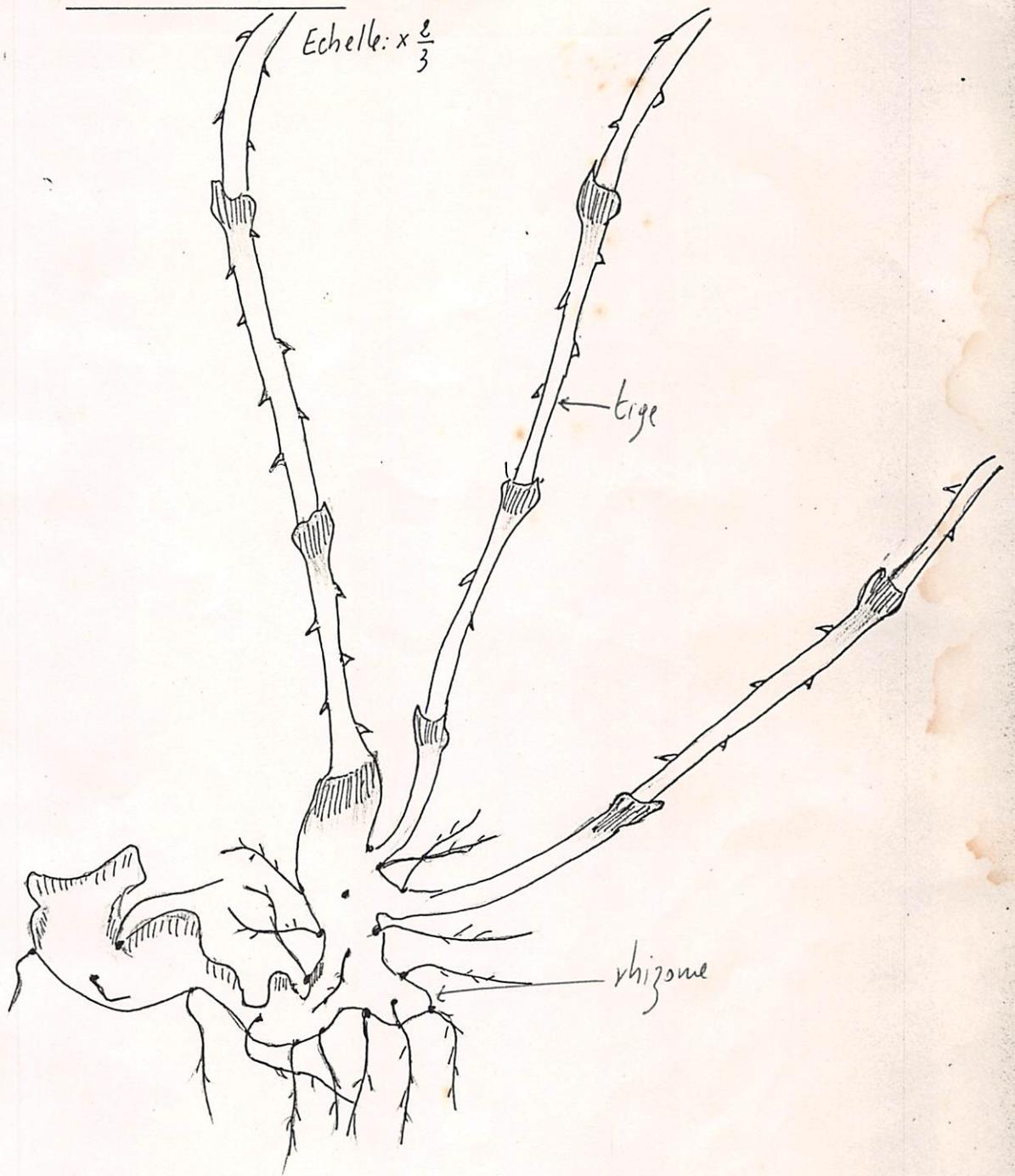


Schéma de la plante entière: bulbe et feuilles.

PLANCHE 23
Smilax kraussiana Meissn.



1 Schéma de la tige avec le rhizome.

PLANCHE 24

Thonningia sanguinea Vahl.

Echelle: $\times \frac{2}{3}$

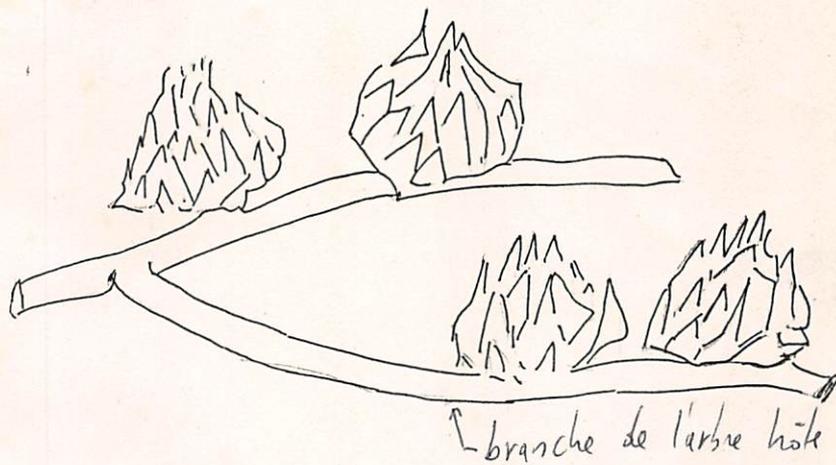


Schéma de la plante sur une branche de l'arbre hôte.

Xanthosoma sagittifolia Schott

Echelle: $\times \frac{1}{1}$

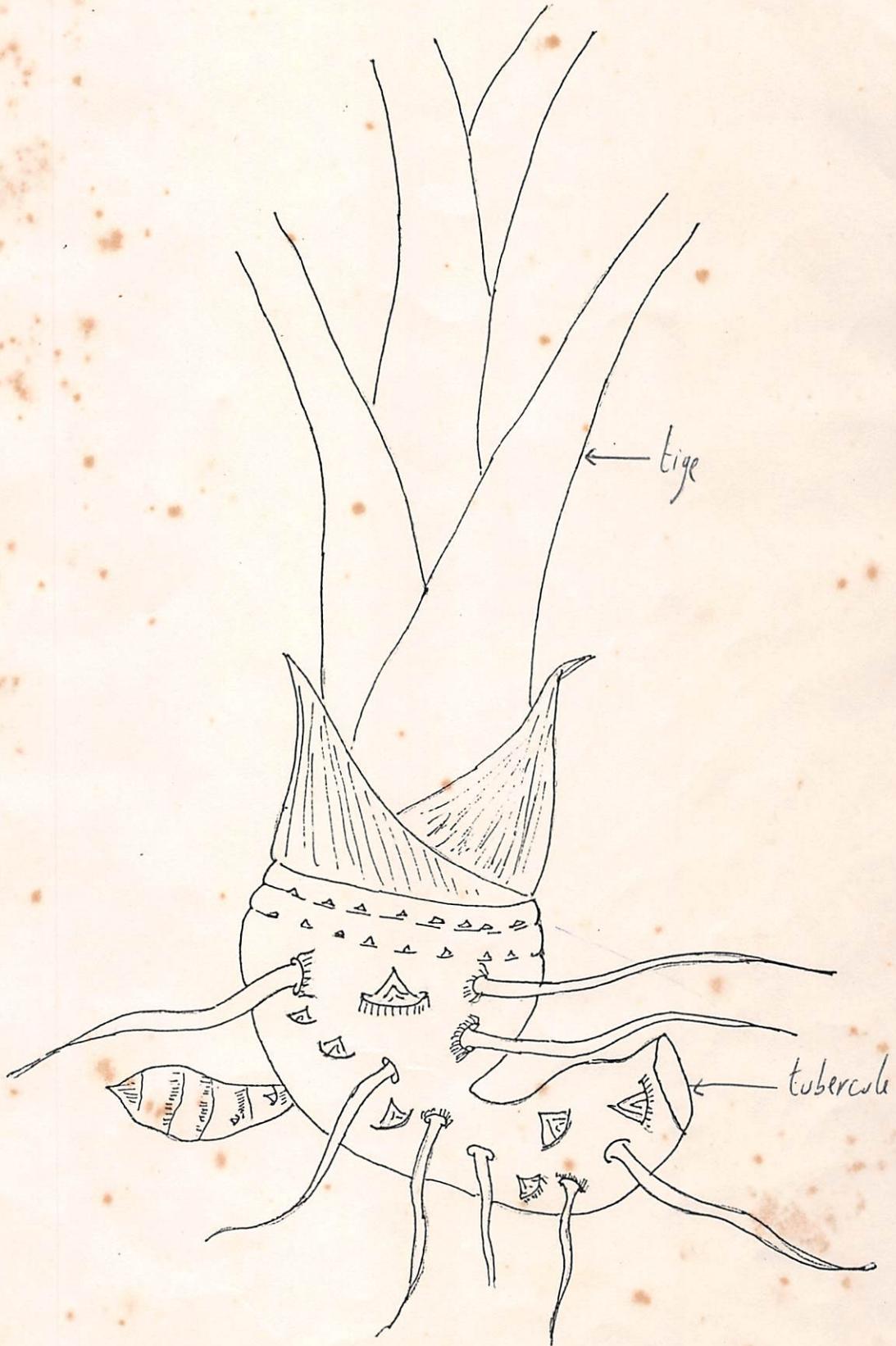


Schéma de la tige avec tubercule.

TABLEAU ANNEXE: COMPARAISON DES RESULTATS AVEC LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

ESPECES	1				2				3				4			
	T.M.	T.B.	T.D.	P.B.												
Adiantum cuneatum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
A. vogelii	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
Aframomum laurentii	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
A. melegueta	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Sar	-	-	MG	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine
A. sanguineum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	MG	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine
A. subsericeum	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Sar	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
Allium ampeloprasum	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	F
A. cepa	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	F
Alcasia macrorrhiza	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	F
A. portei	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	F
Alpinia vitellina	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
Apium graveolens	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu
Ananas comosus	Hvi	Cher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Bar	F
Anchomanes giganteus	Hvi	Gtu	-	-	-	Grh	Sar	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu
Anthurium andreanum	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu
Arundo donax	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	gaine
Asplenium africanum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
A. emarginatum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
A. Laurentii	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
Ataenidia conferta	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Sar	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
Bambusa vulgaris	arb	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	arb	Grh	Scl	gaine
Bolbitis gaboonensis	-	-	-	-	-	Grh	Spo	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
B. gemmifera	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Spo	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
Caladium bicolor	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu
Calathea ornata	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
Canna grandiflora	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Bal	Nu
C. indica	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Bal	Nu
Chlorophytum ituriensis	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	Nu
C. laxum	-	-	-	-	-	Grh	Bal	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	Nu

! Christella dentata	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! Grh	! Spo	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! Colocasia esculenta	! Hvi	! Gtu	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Nu	!
! Costus afer	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	!
! C. edulis	-	-	-	-	-	-	Grh	Sar	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	!
! C. lucanusianus	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! Grh	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	!
! C. phyllocephalus	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! Grh	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	!
! Ctenitis lanigera	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! C. protensa	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Grh	! Spo	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! Crinum giganteum	! Hvi	! Gbu	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Gbu	! Sar	! F	!
! C. laurentii	-	-	-	-	-	-	Gbu	Sar	-	-	NGb	Sar	F	-	! Hvi	! Gbu	! Sar	! F	!
! C. ornatum	! Hvi	! Gbu	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Gbu	! Sar	! F	!
! Curculigo recurvata	! Hvi	! Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Nu	!
! Cyclosurus gongylodes	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! C. striatus	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	Grh	Spo	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! Cymbopogon citratus	! Hvi	! Hces	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! Cyperus alternifolius	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. articulatus	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	-	-	-	NGr	Scl	S	-	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!	
! C. distans	! Hvi	! Hces	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. dives	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. fertilis	! Hvi	! Hces	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. haspan	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. imbricatus	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. maculatus	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. papyrus	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	-	-	-	NGb	Scl	S	-	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!	
! C. rotundus	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. Schweinfurthianus	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. sphacelatus	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! C. tenuiculmis	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	!
! Daucus carota	! Hvi	! Gtu	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Gtu	! Sar	! Nu	!
! Davallia chaerophylloides	! Hvi	! Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu	!
! Dichranopteris linearis	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! Nu	!
! Dieffenbachia seguine	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! Nu	!
! Dioscorea baya	! Lien	! Gtu	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Lien	! Gtu	! Pte	! Nu	!

! D. bulbifera	Lian	Gtu	-	-	-	Gtu	Sar	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. dumetorum	Lian	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. minutiflora	Lian	Gtu	-	-	-	Gtu	Sar	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. preussii	Lian	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. semperflorens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. smilacifolia	Lian	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lian	Gtu	Pté	Nu
! D. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Poil
! Drynaria laurentii	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
! Echinochloa pyrapidalis	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Scl	-	-	Ghél	Scl	S	Hvi	Grh	Scl	F
! Eleocharis acutangula	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	Ghél	Scl	S	Hvi	Grh	Scl	F
! E. variegata	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	Ghél	Scl	S	Hvi	Gbu	Sar	Nu
! Eleutherine bulbosa	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	Nu
! Eremospatha haullevillan	Lian	Phgr	-	-	-	Grh	Sar	-	-	Phgr	Sar	S	Lian	Grh	Sar	Nu
! Fuirena umbellata	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	Ghél	Scl	S	Hvi	Grh	Scl	F
! Halopogon azurea	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	Ghél	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine
! Hamania leonardiana	Hvi	Phgr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Sar	gaine
! Heliconia humilis	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	gaine
! Hymenocallis littoralis	Hvi	Gbu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	F
! Imperata cylindrica	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Pog	Nu
! Ipomoea aquatica	Hvi	Ghél	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
! I. batatas	Hvi	Gtu	-	-	-	Gtu	Sar	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu
! I. cairica	Hvi	Chgr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Scl	Nu
! I. mauritiana	Hvi	Ggr	-	-	-	Gtu	Plé	-	-	MG	Plé	Nu	Hvi	Gtu	Plé	Nu
! Kyllinga bulbosa	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	F
! K. ereca	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Scl	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	F
! K. pumila	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	F
! Leersia hexandra	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	Chpr	Plé	S	Hvi	Grh	Plé	Nu
! Lipocarpa chinensis	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	F
! Lomariopsis guineensis	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
! L. hederacea	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu
! Lycopodium cernuum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Poil
! L. phlegmaria	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Poil
! Lygodium microphyllum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
! L. smithianum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu
! Marantochloa congensis	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Sar	-	-	Phher	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine

! M. holostachya	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! gaine
! M. leueantha	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! gaine
! M. purpurea	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! gaine
! Marattia fraxinea	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! Nu
! Mariscus alternifolius	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! F
! M. flabelliformis	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! F
! Merremia tuberosa	! Hvi	! Ggr	! Hep	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Gtu	! Sar	! Grh	! Sar	! Nu
! Microgramma owarensis	! Hvi	! Hep	! Hep	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Poil
! Microlepia speluncae	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Nu
! Microsorium punctatum	! Hvi	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Sar	! Poil
! Musa nana	! Hvi	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Sar	! gaine
! M. paradisiaca	! Hvi	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Sar	! gaine
! M. sapientum	! Hvi	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Gbu	! Sar	! Hvi	! Gbu	! Sar	! Gbu	! Sar	! gaine
! Nephrolepis acutifolia	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Poil
! N. biserrata	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Poil
! Oleandra distenta	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! F
! Olyra latifolia	! Hvi	! Cher	! Cher	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! F
! Palisota ambigua	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! F
! P. barteri	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! F
! P. hirsuta	! Hvi	! Cher	! Cher	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! F
! P. schweinfuthii	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! FF
! Panicum repens	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! Nu
! Paspalum vaginatum	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! Nu
! Phaeomeria maginfica	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! gaine
! Phymatosorus scolopendra	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Sar	! Grh	! Sar	! Poil
! Phragmites mauritianus	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! Nu
! Pityrogramma calomelanos	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Nu
! Platycerium angolense	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Poil
! P. stemaria	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Poil
! Pneumatopteris afra	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Spo	! Grh	! Spo	! Na
! Polygonum pulchrum	! Hvi	! Chpr	! Chpr	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Plé	! Grh	! Plé	! Nu
! Psilotum nudum	! Hvi	! Chpr	! Chpr	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Plé	! Grh	! Plé	! Nu
! Pteridium aquilinum	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Plé	! Grh	! Plé	! Nu
! Pteris atrovirens	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! Nu
	! Hvi	! Grh	! Grh	! Sar	! Grh	! Grh	! Sar	! Hvi	! Grh	! Scl	! Grh	! Scl	! Nu

! P. similis	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! Grh	! Spo	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Spo	! Nu
! Renealmia africana	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! MG	! Sar	! S	! Hvi	! Grh	! Sar	! gaine	
R. congolana	-	-	-	-	-	Grh	Sar	-	-	MG	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine	
! Rhynchospora corymbosa	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! Grh	! Scl	! -	! -	! Ghél	! Scl	! S	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	
Saccharum officinarum	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	Nu	
! Sansevieria laurentii	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	
! S. trifasciata	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! F	
Sarcophrynium brachystach-																	
! hyum	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! MG	! Sar	! S	! Hvi	! Grh	! Sar	! gaine	
S. leignonium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MG	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine	
! S. macrostachyum	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! Grh	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! gaine	
Scilla camerouniana	Hvi	Gbu	-	-	-	Gbu	Sar	-	-	-	-	-	Hvi	Gbu	Sar	Nu	
! Scleria boivinii	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! Grh	! Scl	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	
S. hirtella	Hvi	Grh	-	-	-	-	-	-	-	NGr	Scl	S	Hvi	Grh	Scl	F	
! S. lagoensis	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Scl	! F	
S. racemosa	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Scl	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Scl	F	
! Smilax kraussiana	! Lian	! Phgr	! -	! -	! -	! Grh	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! Nu	
! Spathiphyllum patinii	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! Nu	
Tectaria angelicifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Grh	Spo	Nu	
! Thymatococcus danielli	! -	! -	! -	! -	! -	! Grh	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! gaine	
! Thonningia sanguinea	! -	! -	! -	! -	! -	! Gpa	! Sar	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Gpa	! Sar	! Nu	
Trachypodium braunianum	Hvi	Grh	-	-	-	Grh	Sar	-	-	Phher	Sar	S	Hvi	Grh	Sar	gaine	
! Vossia cuspidata	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! Grh	! Scl	! -	! -	! Ghél	! Scl	! S	! Hvi	! Grh	! Scl	! Nu	
Xanthosoma sagittifolia	Hvi	Gtu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hvi	Gtu	Sar	Nu	
! Zingiber officinale	! Hvi	! Grh	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! Hvi	! Grh	! Sar	! gaine	

Légende

- (1): NYAKABWA (1982) : Phytocénoses de l'écosystème urbain de Kisangani
 (2): YUMA (1982) : Etude écologique et botanique des géophytes de l'île Kongolo (Haut-Zaïre)
 (3): EVRARD (1968) : Recherches écologiques sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la Cuvette Centrale Congolaise.
 (4): Le présent travail