

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et
Conservation de la Nature



**CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE
DES PLANTES CONSOMMEES PAR LES ANIMAUX
DOMESTIQUES (COBAYE, LAPIN ET PORC)
A KISANGANI ET SES ENVIRONS.
(R.D. CONGO.)**

PAR

Franck MOLIMOZI BATUMBI.

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention de titre de Licencié en
Sciences.

Option : BIOLOGIE

Orientation : Phytosociologie et Taxonomie
végétale

Directrice : Prof.Dr. Honorine NTAHOBAVUKA

Encadreur : C.T. Emile ONGENDANGENDA.

ANNEE ACADEMIQUE : 2001-2002.

DEDICACE

A tous ceux qui croient en Jésus Christ comme le Fils de Dieu et connaissent qu'Il est le chemin, la vérité et la vie ;

A tous ceux qui militent en faveur de la paix au monde et en République Démocratique du Congo ;

A notre Père Jean Pierre BATUMBI MOLIMOZI et à notre Mère Jeanne WAKUBANGA MAUWA ;

A nos Frères et Sœurs de la Famille BATUMBI ;

A tous les Agents de la SONAS KISANGANI ;

A notre épouse MAHELE NDINGWA AZIZA ;

A nos deux enfants MIJA et SAMUEL.

Je dédie ce travail.

AVANT PROPOS

Dieu est grand par sa puissance, qui saurait enseigner comme lui ?

L'Eternel, mon Dieu, éclaire mes ténèbres.

Avec vous, j'ai franchi une muraille. C'est pourquoi je vous louerai parmi les nations, Ô Eternel et je chanterai à la gloire de votre nom ! Psaumes 141,2

Prétendre qu'un travail comme celui-ci soit arrivé à l'état où il se trouve avec nos seuls efforts serait injuste et malhonnête. C'est pourquoi nous avons l'agréable devoir de remercier toutes les personnes physiques et morales qui ont contribué à sa réalisation.

Nous remercions sincèrement le Professeur Honorine NTAHOBAVUKA qui a accepté d'assurer la direction de ce travail malgré ses multiples occupations.

Nos remerciements s'adressent à notre encadreur, le Chef de travaux Emile ONGENDANGENDA. Ses remarques nous ont été d'une grande utilité, son expérience sur terrain et au laboratoire nous a fort édifié.

Que tous ceux qui ont assuré notre formation trouvent ici le couronnement des efforts consentis pendant cette période conjoncturelle.

Notre gratitude va à l'endroit de CLAUDE MPUNGA Chef de Succursale à la SONAS KISANGANI, NGONGO SALEH, DAVE AMISI, KAYUMBA (DAF), Maman NTUMBA, LISAMBA BOLA, MIREILLE LUKANGA et DIDIER DIAWAKANA.

Nos remerciements s'adressent particulièrement au Pasteur SKON'S NDEKO et son épouse CLAUDINE MABAYA, ALAIN MBAMUTIA et leurs collaborateurs, Fr. ALPHONSE, Fr. MUSE, Fr. JEAN CLAUDE, Fr. CAMILLE, Fr. MASSY, Sr. MARIE, Sr. ANGELE et Maman DOMAIN de la Paroisse JSS 4^{ème} avenue KABONDO pour nous avoir soutenu dans leurs prières.

Nous sommes reconnaissants envers notre regretté oncle paternel SEBELE.

Notre gratitude va vers vous : tante ALBERTINE, MARIE, PIERRE, HONORINE, KOMBOZI, JEAN MANGA, Ancien FAUSTIN, NDINGWA AMINA, MATHY, CLARICE, BERTIN et PAPA MWIMBO.

A tous les amis d'auditoire et à tous les finalistes avec qui nous avons eu à passer des bons moments d'échanges fructueux : MANGAMBU, UROM, KAPUKU, LUSUNA, MURHABALE, MUTORO, BENONI, MUNGWANANGU, ANGOYO, AKEY, KAY, KIZA, ALPY, WASEKA et couple JEFF KAMANGO. Nous disons merci.

Enfin que tous nos amis : ERNEST BIZIMUNGU, PAPA ALPHA, HENRI KASONGO, DUGHEZ MABAYA, DEJEUNE KAMBA et DIDI BANIDOLWA trouvent ici l'expression de notre amitié. Notre reconnaissance va à l'endroit de tous ceux qui se sont dévoués pour nous et ceux qui nous ont encouragé. Leur affection et sympathie resteront gravées dans notre cœur.

Puisse le Tout puissant Dieu vous combler de sa grâce et de sa bénédiction.

Franck MOLIMOZI BATUMBI.

RESUME

Une enquête ethnobotanique réalisée à Kisangani et ses environs a permis de recenser 87 espèces des plantes consommées par le cobaye, lapin et porc.

Au total 176 rations ont été obtenues : le cobaye, 77 plantes (43,75 %) ; le lapin 63 plantes (35,80 %) et le porc 36 plantes (20,45 %).

Les relevés réalisés dans 10 stations nous ont permis d'apprécier l'abondance dominance de 49 plantes et l'espèce *Panicum maximum* consommée par les trois groupes d'animaux était présente dans tous les relevés.

Ces plantes sont généralement rudérales, thérophytes provenant des formations herbacées à distribution pantropicale. La tige feuillée est l'organe le plus utilisé par ces trois groupes d'animaux.

Sur les 87 espèces recensées, 50 sont citées comme plantes alimentaires pour la première fois.

ABSTRACT

Though an ethnobotanic research made in Kisangani and on its surroundings, we have collected 87 plant species eaten by rabbit , pig and guinea-pig .

We have obtained in total 176 food plants :

77 plants eaten by guinea-pig (43,75 %) , 63 plants eaten by rabbit (35,80 %) and 36 plants eaten by pig (20,45 %).

The phytosociological analysis made on 10 stations has allowed us to appreciate the abundance-dominance of 49 plants and to find that Panicum maximum specie , eaten by the 3 animal groups, was present in all samples.

These plants are generally ruderal, therophyte coming from vegetal formations to pantropical distributions. Its leaf sten is mostly used by the three animal groups.

From the 87 collected species, 50 are known as food plants for the first time.

CHAPITRE I : INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION DU SUJET

Le peuple Congolais traverse une crise grave causée par les conflits de tout genre et la détérioration du tissu économique. Cette crise se caractérise par une absence des moyens financiers pouvant permettre à la population de se nourrir et de se soigner convenablement. Pour contribuer tant soit peu à cette situation, beaucoup des recherches ethnobotaniques sont entreprises dans notre faculté. Cependant, ces recherches sont surtout accès sur les plantes médicinales et les plantes alimentaires consommées par les hommes ; pourtant, il est démontré que la crise alimentaire caractérisée surtout par la malnutrition est due à une carence des protéines d'origine animale. La population déjà interpellée par ce problème recourt à l'élevage pour subvenir à ses besoins tant alimentaires que financiers.

Un problème se pose cependant, comment arriver à nourrir les bêtes quand on n'a pas assez d'aliments pour soi-même ?

Le présent travail a été initié pour éclairer les personnes dans la pratique d'un élevage à moindre coût grâce à l'exploitation des ressources végétales disponibles dans le milieu.

1.2. BUT ET INTERET DU TRAVAIL

1.2.1. BUT DU TRAVAIL

Les objectifs poursuivis dans ce travail sont les suivants :

- Inventorier les plantes fourragères de cobaye, de lapin et de porc à Kisangani et ses environs ;
- Réaliser les différents relevés phytosociologiques dans les biotopes des récoltes afin d'apprécier leur présence et leur accessibilité.

1.2.2. INTÉRÊT DU TRAVAIL

Notre travail présente un intérêt double : scientifique et pratique. L'intérêt scientifique : ce travail fournit les plus amples informations aux chercheurs qui aimeraient utiliser les résultats de cette enquête ...

L'intérêt pratique, ce travail donne des renseignements sur les plantes fourragères qui pourront être exploitées par les éleveurs.

1.3. TRAVAUX ANTERIEURS

Les recherches ethnobotaniques sur les plantes fourragères ne sont pas encore réalisées à Kisangani et ses environs. Cependant certains travaux citant quelques espèces fourragères ont été réalisés dans le monde, en Afrique et au Congo. Nous citons KAMIKIA (1995) qui a étudié l'incorporation d'Eichhornia crassipes, SOLM dans la ration des porcs à Kisangani ; LUKUSA (1985) a fait une étude comparative de quelques plantes fourragères dans la ration des cochons d'Inde, KATCHOMA (1986) sur l'adaptation des quelques animaux domestiques aux conditions fourragères des régions importatrices.

Ailleurs, GÖHLB et DIMITRIE (1976) ont fait une étude sur les aliments du bétail sous les tropiques. Les observations sur les plantes fourragères ont été faites par : HAVARD-DUCLOS (1967), SKERMAN (1982). Quelques autres données sont éparpillées dans les ouvrages suivants : PERNES J.(1984) ; DEMARQUILLY et WEISS (1996), MWINDA K. (1979), RUMAZANI R.(1981).

1.4. APERCU GENERAL

1.4.1. L'ELEVAGE

L'élevage est l'art de faire naître les animaux domestiques de veiller à leur développement, leur entretien et leur reproduction.

a) Elevage de cobaye

Le cobaye ou cochon-d'inde est d'origine du Pérou où il existe encore à l'état sauvage appelé *Cavia cutleri* (NYONGOMBE, 1997). Les anciens Péruviens pratiquaient déjà son élevage, dans un destin alimentaire, bien avant la conquête de leur pays par PIZAVIE en 1530. C'est à partir du Pérou que le rongeur a été introduit par l'homme dans tous les pays du monde.

Il est démontré à l'heure actuelle que toutes les races de cobayes domestiques Cavia porcellus en proviennent par sélection BOURNE et SERRES (1986).

- Position systématique

Règne : *Animalia*

Classe : *Mamalia*

Ordre : Rongeur

Famille : *Cavidae*

Genre : *Cavia*

Espèce : Cavia porcellus

Les cobayes naissent bien formés, couvert de poils, argiles, les yeux ouverts, ils marchent et essayent de manger dès leur naissance ; ils sont adultes à 80 jours et peuvent se reproduire alors. Le cobaye adulte pèse entre 350 et 800 grammes. La femelle de lignée améliorée peut donner naissance de 2 à 5 petits par portée, NYONGOMBE (1997).

L'installation d'un élevage de cobaye est beaucoup moins chère étant donné que l'élevage peut se faire soit dans un hangar, dans un cellier ou même en plein air. Le cobaye aime se cacher mais peut être élevé en liberté sur un petit terrain.

Dans un élevage en plein air, il vaut mieux installer des cabanes pour permettre aux animaux de se mettre à l'abri. Il est infiniment moins gaspilleur et gourmand.

L'alimentation est très simple ou composée de plusieurs ingrédients. Le cobaye mange également les déchets des autres animaux tels que Lapin et volaille (JOUFFROY et D'ABBAN, 1999). La nourriture se donne une ou deux fois par jour. Les herbes mouillées fraîches sont sans danger, mais il faut faire attention aux herbes fermentées.

b) Elevage de Lapin

A l'état sauvage, le lapin est un animal social. Les lapins vivent en colonies nombreuses dans des terriers, qui constituent des garennes. Il est originaire des pays qui bordent la méditerranéen orientale. Avec l'aide de l'homme, il a gagné toute l'Europe (NYONGOMBE, op. cit)

- Position systématique

Règne : *Animalia*

Classe : *Mamalia*

Ordre : *Logomorphe*

Famille : *Leporidae*

Genre : *Oryctolagus*

Espèce : *Oryctolagus cuniculus*

Le lapin domestique est exploité pour sa chair selon les races et le mode (NYONGOMBE, op.cit).

Les lapins sont capables de se reproduire dès l'âge de 4 mois et demi ou 5 mois, ou plus tardivement entre 7 ou 8 mois. Il est du type monogastrique comme chez l'homme et le porc.

Il existe deux types d'élevage de lapin : l'élevage rationnel et traditionnel, mais pour notre cas nous allons abordé le second type d'élevage.

L'élevage traditionnel

Il constitue une production accessoire des nombreuses exploitations agricoles ou une occupation pour les retraités, les chômeurs et les enfants. Il est orienté vers l'autoconsommation et la vente éventuelle dans un voisinage immédiat. Les animaux sont généralement élevés dans des clapiers en ciment, bois, sur une litière de paille et nourris avec des fourrages.

Les avantages de cet élevage sont présentés par les caractéristiques suivantes :

- La prolificité : le lapin est très prolifique et peut donner 4 -5 portées de 8-10 petits par an ;
- Croissance rapide : la croissance des lapereaux est en générale rapide ;
- Alimentation facile et bon marché : cet animal est herbivore ;
- Qualités et propriétés de viande : la viande du lapin est diététique ne contenant pas beaucoup de graisse ;
- L'élevage facile : son élevage est à la portée de tous et ne demande pas beaucoup d'investissement au démarrage pour le type familial.

c) L'élevage de Porc

Mammifère ongulé omnivore ou monogastrique (suidés), animal au corps épais, dont la tête est terminée par un groin, qui est domestique et élevé pour sa chair. Le mâle adulte est appelé cochon et la femelle truie.

- Position systématique

Règne : *Animalia*

Classe : *Mamalia*

Ordre : *Artiodactyle*

Famille : *Bovidae*

Genre : *Sus*

Espèce : *Suscrofa domesticus*

Les aliments doivent naturellement, être très équilibrés (apport suffisant en énergie et en azote).

En pratique on utilise généralement deux types d'aliments au cours de la période d'engraissement : un aliment de démarrage (du servage à 50 Kg) et un aliment de finition (de 50 Kg à l'abattage).

Bref, l'élevage des porcs est très important et intéressant. Le porc grossit vite, il peut donner rapidement beaucoup des petits, il n'est pas difficile à nourrir.

1.4.2 LES PLANTES FOURRAGERES

Le terme « plantes fourragères » est couramment employé pour désigner les plantes qui servent à l'alimentation des animaux. Elles colonisent plus les formations des herbes, conservent le sol et maintiennent sa fertilité (Petit Larousse, 2003).

De ce fait, elles sont d'une grande importance même si la plupart ne sont pas consommées par l'homme.

Elles seraient restées inexploitées si elles n'étaient pas appréciées par les animaux qui les convertissent en protéines animales.

CHAPITRE II : MILIEU D'ETUDE

2.1. MILIEU ABIOTIQUE

A. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

La Ville de Kisangani, située sur les deux rives du fleuve Congo dans la cuvette centrale à $0^{\circ} 31'$ de latitude Nord et $25^{\circ} 11'$ de longitude Est, est le chef-lieu de la Province Orientale. Elle constitue un District Urbain divisé en six communes : Kabondo, Kisangani, Makiso, Mangobo, Tshopo et Lubunga (GOLAMA et SYMOENS, 1990).

B. CLIMAT ET RELIEF

La ville de Kisangani est entièrement comprise dans la zone bioclimatique de la forêt ombrophile sempervirente équatoriale. La Ville est située près de l'Equateur et bénéficie d'un climat équatorial où les vents sont rares.

Kisangani connaît un climat chaud et humide dont les températures moyennes oscillent autour de $25^{\circ} C$; son relief est formé des plateaux, des basses terrasses, des alluvions et des faibles pentes. Les terrasses et les alluvions sont entaillées par des rivières et les zones de reflets qui ont une altitude variant entre 3 et 50 m au dessus du fleuve Congo (KANKONDA, 2001).

C. PRECIPITATIONS

Elles sont abondantes et réparties inégalement en deux saisons au cours de l'année. La première relativement pluvieuse allant de février à mai. Les deux saisons sont séparées par des périodes intermédiaires à faible pluviosité, (Service Météorologique de Kisangani, 1990).

D. SOL ET HYDROGRAPHIE

La région de Kisangani, appartenant au groupe de la Lindi, est constituée par un système calcaire. Les roches de soubassement de ce système sont formées de groupe gréseux constitué de gré rouge, de schiste et de quartzotes. Les terrains de couverture sont composés de couches argilo gréseuses (SOKI, 1994).

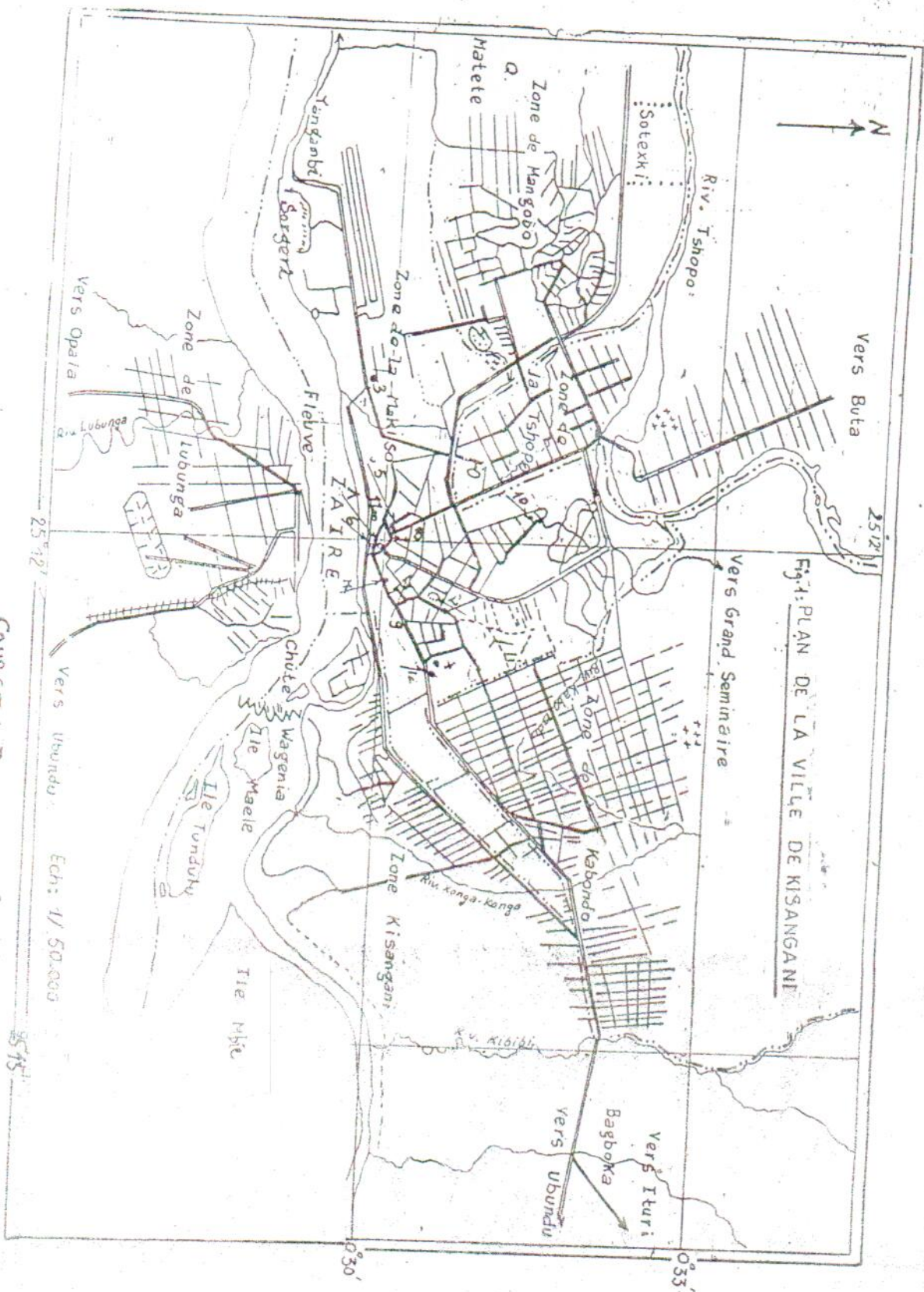


Fig. 1. PLAN DE LA VILLE DE KISANGANI

SOURCE : INSTITUT GEOGRAPHIQUE DE KISANGANI.

Le système indien est relativement plissé. Il n'y existe pas des roches éruptives.

Le réseau hydrographique de Kisangani est dominé par le fleuve Congo qui est entrecoupé par des nombreuses rapides dont les plus importantes sont celles de WANIE-RUKULA située à 60 Km en amont de Kisangani et celles des WAGENIA localisée dans la commune de Kisangani (GOLAMA et SYMOENS, op. cit).

Il comprend également plusieurs rivières et ruisseaux notamment : la rivière LINDI et son affluent Tshopo situées sur la rive droite du fleuve Congo à 15 Km en aval de Kisangani.

2.2. MILIEU BIOTIQUE

A. VEGETATION

La ville de Kisangani étant entièrement comprise dans une zone bioclimatique de forêt dense ombrophile sempervirente équatoriale, on devrait s'attendre à y voir une végétation caractéristique de cette dernière. Cependant, suite aux activités humaines, la forêt a cédé la place aux cultures, jachères, recrus forestiers, groupements rudéraux et aux lambeaux de forêt secondaire (KANKONDA, op. cit)

B. POPULATION

Selon les estimations faites par la mairie, la ville de Kisangani avoisine 630.000 habitants (MAIRIE, 2002).

C. L'ACTION ANTHOPIQUE

Les habitants de la ville de Kisangani n'ont pas une activité déterminée. On rencontre ceux qui étaient fonctionnaires hier devenus jardiniers, éleveurs aujourd'hui.

Le commerce y est faiblement pratiqué. Beaucoup de personnes s'occupent maintenant des champs, d'élevage et des petits trafics. Ce qui prouve que la dévastation de la forêt est de grande ampleur.

La pauvreté dans laquelle vit la population et le manque d'énergie électrique suffisante poussent des nombreuses personnes à se livrer à la coupe de bois pour la construction ainsi que pour la braise (MASUMBUKO, 1999)

CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES

3.1. MATERIEL

Pour réaliser ce travail, nous avons réuni un ensemble de matériel biologique qui est constitué des plantes séchées, formant l'herbier (collection MOLIMOZI). Cet ensemble de matériel est gardé à l'herbarium de la faculté des Sciences de l'Université de Kisangani.

A part le matériel biologique, nous avons utilisé d'autres matériels non biologiques tels que sécateur, machette, presse, papiers journaux et péson.

3.2. METHODES

3.2.1. TRAVAUX SUR TERRAIN

A. ENQUETE ETHNOBOTANIQUE

Pour diverses raisons, il a été difficile de pénétrer dans certaines parcelles, mais grâce à l'attestation de recherche mise à notre disposition cela a rendu la tâche facile. En ce qui concerne les informations, notre choix a été orienté vers toutes les personnes pratiquant l'élevage des animaux concernés.

Au cours de nos recherches, nous avons employé la méthode qui consiste à interroger oralement les questions suivantes :

- 1°. Quelles sortes de bétails avez-vous ?
- 2°. Pouvons-nous les voir ?
- 3°. Sont-ils en bonne santé ?
- 4°. Qu'est ce que tu leur donnes comme repas ?
- 5°. Combien de fois et quelle quantité consomment-ils ?
- 6°. Recourez-vous aux plantes fourragères ?
- 7°. Lesquelles ?
- 8°. Quelle est la partie de la plante consommée ?
- 9°. Où coupez-vous ces espèces ?
- 10°. Pouvez-vous nous les montrer ?
- 11°. Quelles sont les espèces préférées ?

Les termes techniques utilisés ont été tirés de Larousse agricole Michel (1986) et WEINMAN cité par NYONGOMBE (1992).

- Ration : association d'aliments mis quotidiennement à la disposition des animaux pour satisfaire leurs besoins.
- Fourrage vert : se compose des tiges et feuilles des plantes qui n'ont pas encore achevé leur croissance mais qui contiennent une grande quantité de matière verte.

B. ASPECT PHYTOSOCIOLOGIQUE

Dans le souci d'analyser la présence des plantes fourragères et leur accessibilité, nous avons effectué 10 relevés phytosociologiques dans 10 stations de récoltes conformément à la méthode de BRAUN-BLANQUET. En délimitant le carré de 5 mètres de côté (soit 25 m²) sur ces différents terrains de récolte.

Nous avons appliqué cette méthode qui comprenait des étapes suivantes :

- Reconnaissance préliminaire du terrain, choix des emplacements, dressage d'une liste complète des espèces par station et pour chacune d'elles les traits structuraux (FAURIE et al, 1984).

Quelques caractères généraux des stations considérées ont été notés à savoir : la surface des relevés, la hauteur de la végétation (par estimation) et le numéro de relevé.

Nous avons délimité des carrés de 25 m² dans lesquels les espèces ont été inventoriées. Pour chaque espèce, il a été indiqué le degré de recouvrement (dominance), le coefficient d'abondance dominance suivi de coefficient de sociabilité et sa classe de présence.

* *Coefficient d'abondance dominance*

Est une proportion relative des individus d'une espèce vis-à-vis des individus d'autres espèces. Elle concerne l'étendue occupée ou couverte par les individus de chaque espèce.

+ : nombre d'individus et degré de recouvrement très faibles (1 ou 2 pieds) ;

1 : espèce peu assez abondante mais à degré de couverture faible ;

2 : espèce à nombre d'individus, couvrant environs 1/5 du relevé ;

3 : nombre quelconque d'individus couvrant entre 1/4 et 1/2 de la surface ;

4 : nombre quelconque d'individus couvrant entre 1/2 et 3/4 de la surface ;

5 : espèce numériquement prédominante recouvrant plus de 3/4 de la surface.



* *Coefficient de sociabilité*

Est la manière dont sont disposées les uns par rapport aux autres, les individus (ou les pousses) d'une même espèce à l'intérieur d'une population donnée.

- 1 : Les individus sont isolés ;
- 2 : Les individus sont en touffes ;
- 3 : Les individus sont groupés en tâches ou coussimets ;
- 4 : Les individus forment des colonies ;
- 5 : Les individus forment des populations presque pures.

* *La présence ou fréquence* est le pourcentage de relevés dans lesquels les espèces de plantes ont été notées par rapport au nombre total de relevés inclus dans le tableau.

- I : la fréquence est comprise entre 0 et 20 %, l'espèce est très rare.
- II : la fréquence est comprise entre 20 et 40 %, l'espèce est rare ou accidentelle.
- III : la fréquence est comprise entre 41 et 60 %, l'espèce est fréquente.
- IV : la fréquence est comprise entre 61 et 80 %, l'espèce est abondante.
- V : la fréquence est comprise entre 81 et 100 %, l'espèce est très abondante ou constante.

3.2.2. TRAVAUX AU LABORATOIRE

1. IDENTIFICATION ET DETERMINATION DES CARACTERES BIOLOGIQUES DES ESPECES RECENSEES.

La détermination et l'identification des plantes ont été réalisées soit directement sur le terrain, soit à l'Herbarium de la Faculté des Sciences en les comparant avec les échantillons se trouvant dans les herbiers de référence.

Le catalogue de LEJOLY et al (1988), nous servait pour l'orthographe des noms scientifiques.

D'autres documents étaient consultés pour compléter les données. C'est le cas des travaux de NYAKABWA (1982) et WOME (1985), nous avons aussi recouru aux ouvrages suivants : Tableau analytique des familles, La Flore du RWANDA : spermaphytes, TROUPIN et al, (1983).

a) Types Morphologiques

Le type morphologique est l'aspect extérieur que présente une plante. Les catégories suivantes ont été reconnues :

- * Les plantes ligneuses
 - Arbres (A) ;
 - Arbustes (arb) ;
 - Sous arbustes (s-arb)

- * Les plantes herbacées
 - Herbes annuelles (Han) ;
 - Herbes vivaces (Hvi).

b) Types biologiques

Le type biologique est l'ensemble des dispositions morphologiques d'une plante qui caractérisent son habitat et sa physionomie.

Les plantes recensées peuvent appartenir aux types biologiques suivants :

- * Phanérophytes :
 - Mésophanérophytes (Msph) ;
 - Microphanérophytes (Mcph) ;
 - Nanophanérophytes (Nph).

- * Chaméphytes :
 - Chaméphytes érigés (Cher) ;
 - Chaméphytes grimpants (Chgr) ;
 - Chaméphytes prostrés (Chpr).

- * Géophytes :
 - Géophytes rhizomateux (Grh) ;
 - Géophytes tubéreux (Gtu) ;
 - Géophytes grimpants (Ggr) ;
 - Méga géophytes bulbeux (MGbu).

* Thérophytes :

- Thérophytes scapeux (Tsc) ;
- Thérophytes prostrés (Tpr) ;
- Thérophytes cespiteux (Tces) ;
- Thérophytes grimpants (Tgr).

* Hémicryptophytes

- Hémicryptophytes cespiteux (Hcrs) ;
- Hémicryptophytes flottant (Hfl).

c) Types de biotopes

La détermination de la répartition des espèces par type d'habitat se faisait sur le terrain et au laboratoire en utilisant les travaux de NYAKABWA (op. cit) et de LEJOLY et al (1983). Les espèces ont été réparties en biotopes ci-après :

- Forêt secondaire (Fos) ;
- Jachère herbacée (Jacher) ;
- Jachère arbustive (Jarb) ;
- Cultivée (cult) ;
- Rudérale (rud) ;
- Aquatique (Aq).

d) Distribution phytogéographique

La distribution phytogéographique que nous avons adoptée provient du catalogue de LEJOLY et al. (op. cit), de NYAKABWA (op. cit) et de NDJELE (1988).

Nous avons retenu les éléments phytogéographiques suivants :

- Pantropical (Pan) ;
- Paléo-tropical (Paleo) ;
- Afro-américain (afro-am) ;
- Afro-tropical (afro-trop) ;
- Guinéen (Guin) ;
- Centro-guinéen (c-guin) ;
- Afro-malgache (afro-malg) ;
- Cosmopolite (cosm).

CHAPITRE IV : RESULTATS

4.1. PRESENTATION DES RESULTATS

Les plantes utilisées dans l'alimentation de cobaye, de lapin et du porc à travers la ville de Kisangani et ses environs sont réparties en 87 espèces, 70 genres et 24 familles. Elles sont groupées dans la liste floristique (ci-dessous), par ordre alphabétique des familles, genres et espèces.

Il est indiqué pour chaque espèce: le type morphologique, le type biologique, l'habitat, la distribution phytogéographique et le nom vernaculaire (N.V)

Pour l'alimentation, nous avons mentionné pour chaque espèce, le type d'animal (T.A), l'organe utilisé (O.U) et entre parenthèse le chiffre correspondant au numéro de l'informateur.

4.1.1. LISTE FLORISTIQUE DES PLANTES ALIMENTAIRES

I. ACANTHACEAE

1. *Duvernoya splendens* Louis

S-arb, Nph, Fos, Guin.

N.V :

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée. (16, 21).

2. *Thomandersia heusii* De Wild et Th. Dur

arb, Nph, Jarb, c guin.

N.V : Liowa (Topoke), Ngbanda (Benza et Ngelema)

T.A : Cobaye

O.U : Feuille (7, 9, 12)

II. AMARANTHACEAE

3. *Amaranthus hybridus* L

Han, Tsc, cult, Pan.

N.V : Botshitsha (Turumbu)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (12, 16)

4. *Amaranthus viridis* L

Han, Tsc, rud, cosm.

N.V : fole (lokele)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (1,4,7)

5. *Celosia trigyna* L

Han, Tsc, rud., paléo.
 N.V : bowoko (kibinza)
 T.A : Cobaye
 O,U : Feuille (26)

6. *Cyathula prostata* (L) Blume var. *pedicellata* (clarke) cavuco

Han, Tpr, rud., Guin.
 N.V :
 T.A : Cobaye
 O.U : Feuille (13,26)

III. ANACARDIACEAE**7. *Mangifera indica* L.**

A, Msph, cult, Pan.
 N.V : hembe (Swahili); manga (Lingala)
 T.A : lapin, porc
 O.U : Fruit (5,9,17)

8. *Spondias cytherea* sonner

A, Msph, cult, Pan.
 N.V : magomba (Swahili)
 T.A : lapin, porc
 O.U : Fruit (2,8,10)

IV. APIACEAE**9. *Centella asiatica* (L.) urb**

Hvi, Chpr, rud, Pan.
 N.V : tototolo (Turumbu)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (7,11,15)

V. ARECACEAE**10. *Cocos nucifera* L.**

A, Msph, cult, Pan
 N.V : cocoti (lingala)
 T.A : lapin, porc
 O.U : Fruit (24,25)

11. *Elaeis guineensis* Jacq.

A, Msph, cult, Pan
 N.V : ngazi (swahili), mbila (lingala)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Fruit (6,7,11,19)

VI. ASTERACEAE

12. *Ageratum conyzoides* L.

Han, Tsc, rud, Pan

N.V : tolufu (lokele)

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée (10, 17)

13. *Bidens pilosa* L.

Han, Tsc, rud, Pan

N.V : koko ibolima (lokele)

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée (20,21)

14. *Conyza sumantrensis* (Retz) E.H. Walker

Han, Tsc, rud, Pan

N.V :

T.A : Cobaye

O.U : Feuille (7,8,10)

15. *Eclipta prostrata* (L.) L

Han, Tsc, rud, Pan

N.V : bibyaka (kumu)

T.A : Cobaye

O.U : Feuille (11,16)

16. *Synedrella nodiflora* Gaerth

Han, Tsc, rud, Pan

N.V : punkusa maza (kikongo)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (25,26)

17. *Tridax procumbens* L.

Han, Tsc, rud, Pan

N.V :

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (19, 20, 21)

18. *Triplotaxis stellulifera* (Brenth) Hutch

Han, Tsc, rud, Pan

N.V :

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée (11,13)

VII. BRASSICACEAE

19. *Brassica juncea* (L.) Czernj. Et coss.

Han, Tsc, cult, Paléo

N.V : choux (français), mayani mboka (Swahili)

T.A : lapin

O.U : Feuille (7,11)

VIII. CAPPARACEAE

20. *Cleome ciliata* Schymach et Thonn.

Han, Tsc, rud, Paléo
 N.V : tokoko (turumbu)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (1,3,7)

IX. CARICACEAE

21. *Carica papaya* L.

Arb, Mcph, cult, Pan
 N.V : paipai (lingala)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Feuille, Fruit (1,2,4)

X. COMMELINACEAE

22. *Commelina diffusa* Burm. F.

Hvi, chgr, Jaherb, Paléo
 N.V : musampusa (kikongo)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (5,7,9)

XI. CONVULVULACEAE

23. *Hewittia sublobata* (L.f) O. Ktze

Hgr, chgr, Jaherb, Paléo
 N.V : Makianzu (rega)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (20,23)

24. *Ipomoea alba* L.

Hvgr, chrg, Jarheb, Pan
 N.V : Matembele poli (kingombe)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (17,19)

25. *I. batatas* Poir

Hv, Gtu, Cult, Pan
 N.V : Matembele
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (5,6,7)

26. *I. cairica* (L.) Sweet

Hvgr, chrg, Jarheb, Pan
 N.V : inolo andomba (turumbu)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (9,11,17)

27. *I. involucrata* P. beauv.

Hvi, Gtu, Jarheb, Afr. Trop
 N.V : Toliki a wabe (lokele)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (13,16)

28. *I. mauritiana* Jacq.

Hvgr, Rg, Fos, Pan
 N.V : bosangolo (topoke)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (1,6,11)

29. *I. quamoclit* L.

Hgr, Trg, rud, Pan
 N.V : Kiyazi (rega)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (2,9,10)

XII. CYPERACEAE**30. *Cyperus difformis* L**

Han, Tces, rud, Pan
 N.V : mawakza (bowa)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (3,19)

31. *C. distans* L. f. *Var. Distaus*

Hiv, Hces, rud, Pan
 N.V : mawakza (bowa)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (6,22)

32. *C. Rotundus* L.

Hvi, Grh, rud, cosm
 N.V : mawakza (bowa)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (11,18)

33. *C. Tenuiculmis* Boeck.

Hvi, Grh, rud, cosm
 N.V : mawakza (bowa)
 T.A : Cobaye
 O.U : Tige feuillée (15,17)

34. *Kyllinga bulbosa* P. Beauv

Hvi, Grh, rud, cosm
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée

35. *K. erecta schumch*
 Hvi, Grh, rud, afr top
 N.V : bikasala (kiyombe)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (10)

XIII. EUPHORBIACEAE

36. *Acalypha brachystachya HORNEM*
 Han, Tsc, rud, Paléo
 N.V : tundilia kanza (kikongo)
 T.A : Cobaye
 O.U : Feuille

37. *Euphorbia heterophylla L.*
 Han, Tsc, rud, Pan
 N.V : mabele ya lapin (lingala)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Tige feuillée (1,4,7,22)

38. *E. hirta L*
 Han, Tsc, rud, Paléo
 N.V : kayulu (kibowa)
 T.A : Cobaye
 O.U : Tige feuillée (8)

39. *Manihot esculenta Grantz*
 arb, Gtu, cult, Pan
 N.V : sombe (swahili), pondu (lingala)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Feuille, tubercule (11,17)

XIV. FABACEAE

40. *Arachis hypogaea L*
 Han, Tsc, rud, Pan
 N.V : nguba (lingala)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Feuille, graine (9,18)

41. *Centrosema pubescens. Benth*
 Hgr, chgr, Jaherb, Afro am
 N.V : botolongo (topoke)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Feuille (4,6)

42. *Crotalaria retusa L*
 s-arb, cher, Jaherb, Paléo
 N.V : botolongo (topoke)
 T.A : Cobaye,
 O.U : Feuille (7,9)

43. *Desmodium segiterum* (SW) D.C

s-arb, cher, Jaherb, afro trop

N.V : botolongo (topoke)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (1,4)

44. *D. Tortuosum* (SW) DC

s-arb, cher, Jaherb, afro am

N.V : nyakasi (mushi)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (8,14)

45. *D. Triflorum* (L.) DC

Hvi, chgr, rud, afro am

N.V :

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (3,11)

46. *Pueraria javanica* (Benth) Bak

Hgr, chgr, Jaherb, Paléo

N.V :

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige feuillée (2,6,9,21)

47. *Soja hispida* moench

Han, Tsc, cult, Pan

N.V : soja (lingala)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : graine (11,17)

48. *Stylosanthes mucronata* Willd.

s-arb, chpr, Jaherb, Paléo

N.V : bonsonzo (kingando)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Feuille, graine (9,16,21)

49. *Vigna unguiculata* (L.) Malp

Han, Tgr, Cult, Pan

N.V : vigna (lingala)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Feuille, Fruit (1,9)

XV. LAURACEAE**50. *Persea americana* Mill**

A, Mpsh, cult, Pan

N.V : avocati (lingala)

T.A : Porc

O.U : Feuille, fruit (4,16)

XVI. MALVACEAE

51. *Abutilon mauritianum* (Jacq) Médic.

s-arb, Nph, Jaherb, afro trop

N.V :

T.A : Cobaye

O.U : Feuille (2)

52. *Hibiscus esculentus* L.

Han, Tsc, cult, Pan

N.V : ngai ngai (lingala)

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée (9,10)

53. *Sida acuta* Burm

s-arb, cher, rud, Pan

N.V : Kikala (kiyaka)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Feuille (14,19)

54. *Urena Lobata* L.

s-arb, cher, Jaherb, Pan

N.V : Mböoko (Mbuza)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Feuille (9,11)

XVII. MUSACEAE

55. *Musa paradisiaca* L.

Hv, Mgbu, cult, Pan

N.V : magoma (rega)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Feuille, Fruit (4,16,17)

XVIII. MYRTACEAE

56. *Psidium guajava* L.

A, Mcph, cult, Pan

N.V : mapela (lingala)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : fruit (3,19)

57. *Syzygium cumini* (L.) Skeels

A, Msph, cult, Pan

N.V : telezia (swahili)

T.A : lapin, Porc

O.U : fruit (6,13)

XIX. PIPERACEAE

58. *Peperomia pellucida* (L.) H.B et K

Han, Tsc, rud, Pan
 N.V : kiyalasa (kiyaka)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (1,3)

XX. POACEAE

59. *Andropogon schirensis* Hochst

Hvi, Hces, Jaherb, Guin
 N.V :
 T.A : Cobaye
 O.U : Feuille (9)

60. *Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf

Hvi, chpr, rud, Pan
 N.V : ungeruwo (kilendu)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (16,19)

61. *Cynodon dactylon* Pers.

Hvi, chpr, rud, cosm
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (21,26)

62. *Digitaria polybotrya* Staff

Han, Tsc, rud, afro trop
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (4,7)

63. *Echinochloa colona* (L.) Link.

Han, Tces, rud, Pan
 N.V :
 T.A : Cobaye
 O.U : Feuille (11,16)

64. *Eleusine indica* (L.) Gaerth

Han, Tces, rud, Pan
 N.V : sosongo (lokele)
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (16)

65. *Hyparrhenia rufa* (Nees) Staff

Han, Tces, rud, Pan
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin
 O.U : Feuille (1,11,21)

66. *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. Var. *africana* (Andress)

Hvi, Grh, Jaherb, afro malg

N.V : nakalata (bowa)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Feuille (13,22)

67. *Leersia hexandra* SW.

Hvi, Grh, rud, Pan

N.V :

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Feuille (4,22)

68. *Oryza sativa* L.

Hvi, Hces, rud, Pan

N.V : Mopunga (songe)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige feuillée, graine (6,11,21)

69. *Panicum brevifolium* L.

Han, Tpr, rud, Paléo

N.V : isol'olanga (kimbole)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige feuillée (3,6,9)

70. *P. maximum* Jacq.

Hvi, Hces, rud, Pan

N.V : manganga (lingala)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige feuillée (2,6,17)

71. *P. repens* L.

Hvi, Grh, rud, Pan

N.V : lisinda ngömbe (kimbole)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (3,9,17)

72. *Paspalum paniculatum* L.

Hvi, Hces, Jaherb, Afro- trop.

N.V :

T.A : Cobaye.

O.U : Tige Feuillée (24)

73. *Pennisetum purpureus* Schumach.

Hvi, Tces, Jaherb, Pan.

N.V : Roso (français)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige Feuillée (11,16,22)

74. *Saccharum officinarum* L.

Hvi, Grh, JCult, Pan.
 N.V : Muwa (Swahili)
 T.A : Lapin, Porc
 O.U : Tige (8,9,11)

75. *Setaria barbata* (Lam) Kunth.

Han, Tces, rud, Pan
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée.

76. *S.sphacelata* (Schum.) Stapf et Hubbard.

Hvi, Hces, rud, Paléo
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige feuillée (19)

77. *Sorghum arundinaceum* (Desv.) Stapf.

Han, Hces, Jaherb, Afro-am.
 N.V : Mutama (Swahili)
 T.A : Porc
 O.U : Tige feuillée (8,9,21)

78. *S. bicolor* (L.) Moench.

Hvi, Hces, Cult, Pan.
 N.V : Mutama ya poli (Swahili)
 T.A : Porc
 O.U : Tige feuillée (22,26)

79. *Sporobolus pyramidalis* P. Beauv

Hvi, Hces, rud, Paléo
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin.
 O.U : Feuille (10,21)

80. *Vossia cuspidata* (Roh) Griff.

Hvi, Grh, rud, Paléo
 N.V :
 T.A : Cobaye, lapin.
 O.U : Feuille (3,7)

81. *Zea mays* L.

Han, Tsc, cult, cosm.
 N.V : Masangu (luba)
 T.A : Cobaye, lapin, Porc
 O.U : Tige Feuillée,graine. (1, 8,17)

*XXI. PONTEDERIACEAE.***82. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub.**

haq, Hfl, Aq, pan.

N.V : Congo ya sika (Lingala)

T.A : Porc

O.U : Tige feuillée (6,13,23)

*XXII. PORTULACACEAE.***83. *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.**

Han, Tsc, rud, Afro-am.

N.V : Mataku ya bibi (Swahili)

T.A : Cobaye, lapin, Porc

O.U : Tige feuillée (4,18)

*XXIII. RUBIACEAE***84. *Mitracarpus scaber* Zucc.**

Han, Tsc, rud, Afro-trop.

N.V : Kisi ya Loto (Lingala)

T.A : Cobaye

O.U : Tige feuillée (9,21)

85. *Spermacoce latifolia* Aubl.

Han, Tsc, rud, Afro-am

N.V

T.A : Cobaye, lapin.

O.U : Tige feuillée (11,13)

*XXIV. SOLANACEAE***86. *Capsicum frutescens*.**

s-arb, cher, cult, Pan

N.V : Pilipili (Swahili)

T.A : Cobaye

O.U : Feuille (11,20)

87. *Physalis angulata* L.

Han, Tsc, rud, Pan

N.V : Kanyanya (Kisonge)

T.A : Cobaye, lapin

O.U : Tige feuillée (2,9,19)

4.1.2. CLASSIFICATION DES PLANTES INVENTORIEES

Les espèces recensées se répartissent selon les groupes d'animaux dans le tableau n°1

Tableau n°1 : Répartition des espèces

Groupes d'animaux	Nombre d'espèces consommées	Pourcentage (%)
Cobaye	19	21,84
Lapin	01	1,15
Porc	04	4,60
Cobaye, Lapin	31	35,63
Cobaye, Porc	01	1,15
Lapin, porc	05	5,74
Cobaye, Lapin, Porc	26	29,89
TOTAL	87	100

L'analyse du tableau 1, montre que les espèces végétales sont plus utilisés par le cobaye, le lapin avec 31 plantes soit 35,65%; le cobaye, le lapin et le porc avec 26 espèces, soit un taux de 29,89 % ; viennent ensuite le cobaye avec 19 espèces soit 21,84 %.

Inventaire des plantes consommées par animal

Comme certaines plantes inventoriées interviennent 2 ou 3 fois dans l'alimentation de ces 3 groupes d'animaux, le nombre total dépasse 87 (tableau 2)

Tableau n°2 : Répartition des espèces consommées par animal

Groupes d'animaux	Nombre d'espèces consommées	Pourcentage (%)
Cobaye	77	43,75
Lapin	63	35,80
Porc	36	20,45
TOTAL	176	100

Dans ce tableau 2, nous remarquons que les espèces récoltées sont plus consommées par le cobaye avec 77 plantes (soit 43,75 %). Vient ensuite le lapin avec 63 espèces (soit 35,80 %). Le porc consomme 36 espèces (soit 20,45 %).

4.2. ANALYSE FLORISTIQUE

4.2.1. CLASSIFICATION TAXONOMIQUE

Dans cette rubrique, nous mettons dans le tableau 3, les plantes recensées dans les unités systématiques ci-dessous, selon le système de classification de CRONQUIST (1981), (IN WOME, ; 1985) : embranchement, sous-embranchement, classe, sous-classe, ordre, famille, nombre de genres et nombre d'espèces.

Tableau n° 3 : Répartition taxonomique des espèces récoltées

Embranchement	Sous embranchement ²	Classes	Sous classes	Ordres	Familles	Nombre des genres	Nombres d'espèces
SPERMATOPHYTA	MAGNOLIOPHYTINA	MAGNOLIOPSIDA	MAGNOLIIDAE	Laurales	Lauraceae	1	1
				Piperales	Piperaceae	1	1
			DILLENIIDAE	Capparales	Brassicaceae	1	1
					Capparaceae	1	1
				Malvales	Malvaceae	4	4
				Violales	Caricaceae	1	1
				Caryophyllales	Amaranthaceae	3	4
					Portulacaceae	1	1
				Apiales	Apiaceae	1	1
				Fabales	Fabaceae	8	10
				Myrtales	Myrtaceae	2	2
				Euphorbiales	Euphorbiaceae	3	4
Anacardiaceae	2	2					
Asterales	Asteraceae	7	7				
Rubiales	Rubiaceae	2	2				
Scrophulariales	Acanthaceae	2	2				
	Convolvulaceae	2	7				
ASTERIDAE	Solanales	Solanaceae	2	2			
		Arecales	Areaceae	2	2		
LILIOPSIDA			ARECIDAE	Commelinales	Commelinaceae	1	1
				Cyperales	Cyperaceae	2	6
			Zingiberales	Musaceae	1	1	
			Liliales	Pontederiaceae	1	1	
TOTAL : 01	01	02	09	20	24	70	87

L'examen du tableau 3 montre que l'analyse floristique des plantes alimentaires recensées a conduit à l'inventaire de 87 espèces appartenant à 70 genres, 24 familles, 20 ordres, 9 sous-classes, 2 classes, 1 sous-embranchement, et à 1 embranchement SPERMATOPHYTA

La répartition taxonomique des espèces récoltées est également signalée dans le tableau 3. Nous remarquons que la flore étudiée et caractérisée par :

- Une prédominance de la classe *Magnoliopsida* qui compte 53 espèces, soit un taux de 60,69 % ;
- Une forte dominance de la sous-classe *Rosidae* avec 5 ordres, soit un taux de 25 % de l'ensemble ;
- Une forte proportion de l'ordre des *cyperales* qui groupent 29 espèces, soit un taux de 33,33 % ;
- Une forte dominance de la famille *Poaceae* qui possède 23 espèces, soit un taux de 26,44 % réparties dans 19 genres. Vient ensuite la famille *Fabaceae* avec 10 espèces, soit un taux de 11,49 % réparties dans 8 genres ; les familles *Asteraceae* et *Convolvulaceae* avec 7 espèces, soit un taux de 8,04 % chacune réparties dans 7 et 2 genres ; la famille *Cyperaceae* avec 6 espèces, soit un taux de 6,89 % réparties dans 2 genres ; d'autres familles sont moins représentées en nombres d'espèces.

4.2.2. ANALYSE DES CARACTERES BIOECOLOGIQUES

Nous donnons ci-après, la répartition des espèces suivant les types morphologiques, les types biologiques, les types d'habitats et leurs distributions phytogéographiques.

1. TYPES MORPHOLOGIQUES

La répartition des espèces récoltées par types morphologiques est donnée dans le tableau 4.

Tableau n°4 : Répartition des espèces d'après les types morphologiques

Types morphologiques	Nombre d'espèces	taux (%)
<i>Plantes ligneuses</i>	19	21,84
Arbre	7	8,04
Arbuste	3	3,45
S-arbuste	9	10,35
<i>Plantes herbacées</i>	68	78,16
Herbes annuelles	37	42,53
Herbes vivaces	31	35,63
TOTAL	87	100

L'analyse du tableau 4 montre une prédominance des plantes herbacées avec 68 espèces, soit un taux de 78,16 %. Dans ce groupe, les herbes annuelles sont les plus représentées avec 37 espèces, soit un taux de 42,53 %. Les plantes ligneuses sont moins représentées avec 19 espèces soit un taux de 21,84 %.

2. TYPES BIOLOGIQUES

Les différents types biologiques des espèces étudiées se répartissent dans le tableau 5.

Tableau n°5 : Répartition des espèces selon leurs types biologiques

Types biologiques	Nombre d'espèces	Pourcentage (%)
Phanérophytes	11	12,64
Mésophanérophytes	6	
Microphanérophytes	2	
Nanophanérophytes	3	
Chaméphytes	16	18,40
Chaméphytes érigés	4	
Chaméphytes grimpants	6	
Chaméphytes prostrés	6	
Géophytes	14	16,10
Géophytes rhizomenteux	9	
Géophytes bulbeux	1	
Géophytes tubuleux	3	
Géophytes grimpants	1	
Thérophytes	34	39,10
Thérophytes cespiteux	4	
Thérophytes scapeux	25	
Thérophytes prostrés	3	
Thérophytes grimpants	2	
Hémicryptophytes	12	13,76
Hémicryptophytes cespiteux	11	
Hémicryptophytes flottants	1	
TOTAL	87	100

L'examen des types biologiques souligne l'abondance des thérophytes qui représentent 34 espèces, soit 39,10 % de l'ensemble spécifique. Leur dominance ne fait que traduire le caractère herbacé de notre diction. Chaméphytes (16 espèces, soit 18,40 %), les Géophytes (14 espèces, soit 16,10 %), les Hémicryptophytes (12 espèces, soit 13,76 %) et les Phanérophytes (11 espèces, soit 12,64 %) qui interviennent faiblement dans le cortège floristique décrit.

3. TYPES D'HABITAT

Le tableau 6 ci-dessous présente la répartition des espèces d'après leurs types d'habitats.

Tableau n°6 : Répartition des espèces d'après leurs types d'habitats

Types d'habitats	Nombre d'espèces	taux (%)
Forêt secondaire	2	2,30
Jachère arbustive	1	1,15
Jachère herbacée	16	18,40
Cultivé	21	24,14
Rudéral	46	52,86
Aquatique	1	1,15
TOTAL	87	100

L'analyse des types d'habitats (tableau 6) montre que les plantes rudérales sont les plus nombreuses avec 46 espèces, soit un taux de 52,86 %. Viennent ensuite les plantes cultivées qui comportent 21 espèces, soit un taux de 24,14 %. Les espèces des jachères avec 16 espèces, soit 18,40 %. Les autres espèces sont moins représentées dans la forêt secondaire (2 espèces, soit 2,30 %) ; jachère arbustive et aquatique (1 espèce chacune, soit 1,15 %).

4. DISTRIBUTION PHYTOGEOGRAPHIQUE

Les résultats sur la distribution phytogéographique des plantes fourragères sont consignés dans le tableau 7.

Tableau n°7 : Distribution phytogéographique des plantes récoltées

Distribution phytogéographique	Nombre d'espèces	taux (%)
Afro-malgaches	1	1,15
Afro-tropicales	8	9,20
Centro-guinéennes	1	1,15
Guinéennes	3	3,45
Pantropicales	51	58,62
Paléotropicales	13	15,02
Cosmopolites	4	4,60
Afro-américaines	6	6,81
TOTAL	87	100

Il ressort de ce tableau 7 une prédominance de l'élément Pantropical avec 51 espèces, soit un taux de 58,62 % ; ensuite vient l'élément Paléotropical avec 13 plantes, soit un taux de 15,02 %. Les éléments afro-tropical, afro-américain, cosmopolite, guinéen, afro-malgache et centro-guinéen sont moins représentés respectivement avec 8 espèces, soit 9,20 % ; 6 espèces, soit 6,81 % ; 4 espèces, soit 4,60 % et les deux autres avec 1 espèce chacune, soit 1,15 %.

4.2.3. ANALYSE DES ORGANES CONSOMMÉS

Les résultats de la répartition des organes utilisés dans l'alimentation des animaux sont mentionnés dans le tableau 8.

Tableau n°8 : Répartition des organes consommés

Organes alimentaires	Nombre d'espèces	taux (%)
Feuilles	30	29,41
Tige	1	0,98
Tigé feuillée	54	52,94
Fruit ou graine	16	15,69
Tubercule	1	0,98
TOTAL	102	100

Etant donné que les organes d'une plante sont consommés deux ou trois fois par le groupe d'animaux, le nombre total d'espèces augmente (tableau 8).

Il ressort de ce tableau 8 que pour la plupart des plantes recensées, la tige feuillée constitue l'organe alimentaire le plus utilisé par les animaux étudiés avec 54 espèces, soit 52,94 %. Vient ensuite la feuille avec 30 espèces, soit 29,41 %. Les tubercules et la tige sont les moins utilisés dans l'alimentation de ces animaux.

4.3. ANALYSE DES RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Les relevés ci-après ont été réalisés à travers la ville de Kisangani et ses environs aux mêmes biotopes où la plupart des éleveurs cherchent les plantes fourragères. Nous classons la liste des plantes rencontrées dans le tableau 9 selon NYAKABWA (1982, 1992) et SCHMITZ (1988) en alliance, ordre et classe. Pour chaque espèce recensée, les données suivantes sont notées : le coefficient d'abondance dominance suivi d'un second qui indique la sociabilité et la classe de Présence.

Tableau n° 9 : Caractères synthétique des relevés.

Recouvrement en %	80	95	90	80	90	85	70	100	90	80	
Numéro des Relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Hauteur de la Végétation en cm	100	98	95	100	55	65	80	50	105	60	
Surface des Relevés en m ²	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Nombre d'espèces par relevé	19	09	13	12	13	10	11	13	13	15	P
Classe : Ruderali Manihotetea											
Ordre Bidentetalia africanae											
Alliance Panicion maximi											
<i>Panicum maximum</i>	44	31	41	31	22	+1	+2	42	31	+1	V
<i>Centrosema pubescens</i>	+2	+1		+1			+2		11		III
<i>Calopogonium mucunoides</i>	+1	42	+1	+1	+1	12	+2		+1	+1	V
<i>Vigna vecillata</i>	+1						+1				I
<i>Paspalum paniculatum</i>	+1		11		+2			+1			II
<i>Ipomoea cairica</i>	+2	+1					+1				II
<i>Vigna gracilis</i>	+1										I
<i>Desmodium velutinum</i>			+1					+2		+1	II
<i>Asystasia gangetica</i>	+1					+1			+2		II
Alliance Bidention Pilosae											
<i>Ageratum Conyzoides</i>	+2	11								+1	II
<i>Cleome Ciliata</i>			+1					+2			I
<i>Phyllanthus niruri</i>	+1										I
<i>Phyllanthus urinaria</i>				+2					+1		I
<i>Spermacoce latifolia</i>					+1			+2			I
<i>Digitaria polybotrya</i>								11		+2	I
<i>Bidens Pilosa</i>	+2							+1			I
<i>Triplotaxis stellulifera</i>			+1		+1						I

<i>Talinum triangulare</i>										+1	I
<i>Celosia trigyna</i>						+1				+1	I
<i>Pueraria tavanica</i>						+1				+1	I
Ordre Ruderali Euphorbietalia											
Alliance Eleusinion africanae											
<i>Euphorbia hirta</i>	+1				11				31	+2	II
<i>Panicum repens</i>			+2								I
<i>Eleusine indica</i>						+1				+2	I
<i>Cynodon dactylon</i>	+1							+2			I
<i>Eragrostis tenella</i>			+2								I
<i>Kyllinga bulbosa</i>	11									+1	I
<i>Kyllinga erecta</i>			+1		12			+1			II
<i>Chloris Pycno botrix</i>				+1							I
<i>Chloris Pilosa</i>										+1	I
<i>Sida acuta</i>					+1				11		I
<i>Centella asiatica</i>										+1	I
<i>Desmodium triflorum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Euphorbia tenuiculmis</i>			+2	+1			+1				II
<i>Paspalum orbiculare</i>	+1		+1			+2		+1		11	III
<i>Axonopus compressus</i>				+1							I
<i>Desmodium ramosissimum</i>	+1	+2								+2	II
<i>Oldenlondia Corymbosa</i>			+1		+2		+1		+2	+2	III
<i>Frimbistylis dichotama</i>			+1	+1							I
Ordre Amarantho-Ecliptetalia											
Alliance Amaranthion											
<i>Phisalis angulata</i>									+2	+1	I
<i>Synedrella nodiflora</i>							11		12	+1	II
<i>Echinochloa Colona</i>				+1	+1						I
<i>Boerhavia diffusa</i>					11						I
<i>Amaranthus viridis</i>						+2				+1	I
<i>Oxalis banelieri</i>	+1			+1				+1		+2	II
<i>Euphorbia heterophylla</i>										+2	I
<i>Cyperus distans</i>	+2		+1							+2	I
<i>Cyperus difformis</i>						+1					I

<i>Solenostemon monostachyon</i>				+2							I
Alliance <i>Ecliption Prostrata</i>											
<i>Commelina diffusa</i>					+1						I

L'étude phytosociologique du tableau 9 a conduit à la reconnaissance de 49 espèces végétales appartenant à 5 alliances et réparties dans 3 ordres :

Bidentetalia pilosae, *Ruderali – Euphorbietalia et Amarantho – Ecliptetalia*, dans la classe *Ruderali- manihotetea*.

L'examen de ce tableau montre :

- La dominance de l'ordre *Bidentetalia pilosea* avec 2 alliances. *Bidention pilosae* 11 espèces : *Ageratum conyzoides*, *Cleome ciliata*, *Phyllanthus niruri*, *Phyllanthus urinaria*, *Spermacoce latifolia*, *Digitaria polybotrya*, *Bidens pilosa*, *Triplotaxis stellulifera*, *Talinum triangulare*, *celocia trigyna* et *Pueraria javanica* ; et *Panicion maximi* 9 espèces, *Panicum maximum*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium mucunoïdes*, *Vigna vescillata*, *Paspalum paniculatum*, *Ipomoea cairica*, *Vigna gracilis*, *Desmodium velutinum*, *Asystasia gangetica*.
- Ensuite l'ordre *Ruderali-Euphorbietalia* avec 1 alliance *Eleusinion africanae* 18 espèces, enfin l'ordre *Amarantho-Ecliptetalia* avec 2 alliance *Amaranthion* (10 espèces) et *Ecliption prostrata* (1 espèce).

L'espèce *Panicum maximum* s'est révélée la plus importante dans tous les 10 relevés et consommée par les 3 groupes d'animaux.

CHAPITRE V : DISCUSSION DES RESULTATS.

5.1. ANALYSE DES PLANTES CONSOMMEES PAR LES ANIMAUX

L'analyse des plantes consommées par les animaux (tableau 1) et par animal (tableau 2) révèle que :

Les cobayes consomment 77 espèces, soit un taux de 43,75%. Dans la plupart des ménages à Kisangani et ses environs, l'élevage des cobayes pratiqué par des enfants est facile à cause des aliments disponibles dans les formations végétales herbacées. Avec cet élevage, les enfants décident d'abattre ou de vendre à leur gré; les parents en général ne s'ingèrent pas.

Les lapins consomment 63 plantes, soit un taux de 35,80%. Ce type d'élevage aussi est pratiqué par les enfants, mais sous la supervision et le contrôle des grandes personnes.

Les Porcs consomment 36 espèces, soit un taux de 20,45%. L'élevage des porcs est pratiqué en général par des grandes personnes. La majorité des plantes fourragères consommées par les porcs constituent le complément. L'alimentation principale étant constituée de son de riz ; de feuilles et des tubercules de manioc.

Les organes les plus consommés sont les tiges feuillées avec 54 plantes (soit 52,94%) et les feuilles 30 espèces (soit 29,41%) ceci montre que la majorité des plantes étudiées sont herbacées. Les travaux antérieurs, MOLIMOZI (2000) avaient montré que les éleveurs utilisent les plantes pour soigner les animaux domestiques malades.

En comparant les données de MOLIMOZI (op.cit) à nos résultats, nous constatons que les espèces suivantes : *Euphorbia hirta*, *Mangifera indica*, *carica papaya*, *Ipomoea mauritianum*, *Psidium guajava*, *Eleusine indica*, *Zea mays*, *Capsicum frutescens*, *Musa paradisiaca*, *Persea americana* considérées, comme aliments ont également des vertus thérapeutiques.

5.2. ANALYSE DE LA FLORE ETUDIEE.

L'analyse floristique montre que les Spermatophytes occupent une place importante dans la flore recensée. La famille la plus représentée est celle des *Poaceae* avec 23 espèces soit 26,44%, et celle des *Fabaceae* avec 10 espèces, soit un taux de 11,49%. L'importance de ces deux familles comme plantes fourragères a déjà été soulignée par HAVARD -DUCLOS (1967) et SKERMAN.(1982). Les *Asteraceae* et les *Cyperaceae* sont représentées par 7 et 6 espèces chacune, soit 8,04% et 6,89%. La présence de ces deux familles comme plantes fourragères pourrait conduire à des pistes d'exploitation intéressantes. En effet, ces plantes envahissent les champs de culture et sont communément appelée mauvaises herbes. Le présent travail les valorise.

La famille des *Convolvulaceae* avec 7 espèces, soit 8,04% est bien représentée dans les jachères jeunes.

Le type morphologique est dominé par les plantes herbacées, 68 espèces (78,16%). Ceci facilite l'accès et la récolte.

Les thérophytes dominant avec 34 espèces (39,10%). Viennent ensuite les chaméphytes avec 16 espèces (18,40%), les géophytes avec 14 espèces (16,10%) et les hémicryptophytes avec 12 espèces (13,76%). Ces types morphologiques permettent la régénération facile.

Les espèces rudérales sont les plus représentées avec 46 espèces (52,86%), suivies des plantes cultivées avec 21 espèces (24,14%) et les espèces de jachères herbacées avec 16 espèces (18,40%). Ce sont donc les espèces accessibles.

Du point de vue distribution phytogéographique, les espèces pantropicales sont les plus abondantes avec 51 espèces, soit 58,62% suivies des espèces paléotropicales avec 13 espèces, soit 15,02 %. Ceci montre que les groupes d'animaux dont nous étudions l'alimentation ont une aire d'adaptation large.

5.3. COMPARAISON DES RESULTATS AVEC LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les plantes consommées par les animaux domestiques étudiés à Kisangani et ses environs sont comparées avec celles obtenues par les autres auteurs.

Tableau n° 11 : Comparaison des résultats avec les données bibliographiques.

N°	ESPECES CONSOMMEES	AUTEURS CONSULTES			
		A	B	C	D
1	<i>Abutilon mauritianum</i>	-	-	-	+
2	<i>Acalypha brachystachya</i>	-	-	-	+
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	-	-	-	+
4	<i>Amaranthus hybridus</i>	-	-	+	+
5	<i>Amaranthus viridis</i>	-	-	+	+
6	<i>Andropogon schinensis</i>	+	-	-	+
7	<i>Arachis hypogaeae</i>	-	-	+	+
8	<i>Bidens pilosa</i>	-	-	-	+
9	<i>Brachiaria mutica</i>	+	-	-	+
10	<i>Brassica juncea</i>	-	-	+	+
11	<i>Capsicum frutescens</i>	-	-	-	+
12	<i>Carica papaya</i>	-	+	+	+
13	<i>Celosia trigyna</i>	-	-	-	+
14	<i>Centella asiatica</i>	-	-	-	+
15	<i>Centrosema pubescens</i>	+	-	-	+
16	<i>Cleome ciliata</i>	-	-	-	+
17	<i>Cocos nucifera</i>	-	-	+	+
18	<i>Commelina diffusa</i>	-	-	-	+
19	<i>Conyza sumantresis</i>	-	-	-	+
20	<i>Crotalaria retusa</i>	-	-	-	+
21	<i>Cyathula prostrata</i>	-	-	-	+
22	<i>Cynodon dactylon</i>	+	-	-	+
23	<i>Cyperus difformis</i>	-	-	-	+
24	<i>Cyperus distans</i>	-	-	-	+
25	<i>Cyperus rotundus</i>	-	-	-	+
26	<i>Cyperus tenuiculmis</i>	-	-	-	+
27	<i>Desmodium aristasia</i>				
28	<i>Desmodium segiterum</i>	-	-	-	+

35	<i>Kyllinga erecta</i>	-	-	-	+
36	<i>Acalypha brachystachya</i>	-	-	-	+
37	<i>Euphorbia heterophylla</i>	-	-	-	+
38	<i>Euphorbia hirta</i>	-	-	-	+
39	<i>Manihot esculenta</i>	-	+	+	+
40	<i>Arachis hypogaeae</i>	-	-	+	+
41	<i>Centrosema pubescens</i>	+	-	-	+
42	<i>Crotalaria retusa</i>	-	-	-	+
43	<i>Desmodium segiterum</i>	-	-	-	+
44	<i>Desmodium tortuosum</i>	+	-	-	+
45	<i>Desmodium triflorum</i>	-	-	-	+
47	<i>Soja hispida</i>	-	-	+	+
48	<i>Stylosanthes mucronata</i>	-	-	-	+
49	<i>Vigna unguiculata</i>	+	-	+	+
50	<i>Persea americana</i>	-	+	+	+
51	<i>Abutilon mauritianum</i>	-	-	-	+
52	<i>Hibiscus exculentus</i>	-	-	-	+
53	<i>Sida acuta</i>	-	-	-	+
54	<i>Urena lobata</i>	-	-	-	+
55	<i>Musa paradisiaca</i>	-	-	+	+
56	<i>Psidium guajava</i>	-	+	+	+
57	<i>Syzygium cumini</i>	-	+	-	+
58	<i>Peperomia pellucida</i>	-	-	-	+
59	<i>Andropogon schinensis</i>	+	-	-	+
60	<i>Brachiaria mutica</i>	+	-	-	+
61	<i>Cynodon dactylon</i>	+	-	-	+
62	<i>Digitaria polybotrya</i>	+	-	-	+
63	<i>Echinochloa colona</i>	+	-	-	+
64	<i>Eleusine indica</i>	-	-	+	+
65	<i>Hyparrhenia rufa</i>	+	-	-	+
66	<i>Imperata cylindrica</i>	-	-	-	+
67	<i>Leersia hexandra</i>	-	-	-	+
68	<i>Oryza sativa</i>	-	+	+	+
69	<i>Panicum brevifolium</i>	+	-	-	+

63	<i>Peperomia pellucida</i>	-	-	-	+
64	<i>Persea americana</i>	-	+	+	+
65	<i>Physalis angulata</i>	-	-	-	+
66	<i>Psidium guajava</i>	-	+	+	+
67	<i>Saccharum officinarum</i>	-	-	+	+
68	<i>Setaria barbata</i>	-	-	-	+
69	<i>Setaria sphacelata</i>	+	-	-	+
70	<i>Sida acuta</i>	-	-	-	+
71	<i>Soja hispida</i>	-	-	+	+
72	<i>Sorghum arundinaceum</i>	+	+	+	+
73	<i>Sorghum bicolor</i>	+	+	+	+
74	<i>Spermacoce latifolia</i>	-	-	-	+
75	<i>Spondias Cytherea</i>	-	-	-	+
76	<i>Sporobolus pyramidalis</i>	-	-	-	+
77	<i>Stylosanthes mucronata</i>	-	-	-	+
78	<i>Synedrella nodiflora</i>	-	-	-	+
79	<i>Syzygium cumini</i>	-	+	-	+
80	<i>Talimum triangulare</i>	-	-	-	+
81	<i>Thomandersia hensii</i>	-	-	-	+
82	<i>Tridax procumbens</i>	-	-	-	+
83	<i>Triplotaxis stellulifera</i>	-	-	-	+
84	<i>Urena lobata</i>	-	-	-	+
85	<i>Vigna unguiculata</i>	+	-	+	+
86	<i>Vossia cuspidata</i>	-	-	-	+
87	<i>Zea mays</i>	-	+	+	+
	TOTAL	17	12	22	87

Légende :

+ : Plante citée par l'auteur et ayant la même utilisation

- : Plante non citée par l'auteur

A : HAVARD-DUCLOS (1967)

B : PAGOT (1980)

C : SKERMAN (1982)

D : PRESENT TRAVAIL

Il ressort de ce tableau que parmi les 87 espèces recensées, 37 ont été citées par d'autres auteurs ; parmi lesquels deux sont mentionnées par tous les auteurs. Il s'agit de : *Sorghum arundinaceum* et *Sorghum bicolor*. Vingt six espèces (29,89 %) sont consommées par les trois groupes d'animaux. Il s'agit de : *Centella asiatica* (tige feuillée), *Elaeis guineensis* (fruit), *Carica papaya* (feuille, fruit), *Ipomoea alba* (tige feuillée), *I. batatas* (tige feuillée), *I. carica* (tige feuillée), *I. involucrata* (tige feuillée), *I. mauritiana* (tige feuillée), *Manihot esculenta* (feuille, tubercule), *Arachis hypogaeae* (feuille, graine), *Centrosoma pubescens* (feuille), *Pueraria javanica* (tige feuillée), *Soja hispida* (graine), *Stylosanthes mucronata* (feuille, graine), *Vigna unguiculata* (feuille, graine), *Musa paradisiaca* (feuille, fruit), *Psidium guajava* (fruit), *Brachiaria mutica* (tige feuillée), *Setaria barbata* (tige feuillée), *S. sphacelata* (tige feuillée), *Zea mays* (tige feuillée) et *Talinum triangulare* (tige feuillée).

Les données bibliographiques nous montrent que sur les 26 espèces végétales qui sont consommées par les 3 groupes d'animaux, 16 sont citées par les autres auteurs ; il s'agit de : *Centrosema pubescens*, *Pueraria javanica*, *Brachiaria mutica*, *Panicum brevifolium*, *P. maximum*, *Pennisetum purpureus*, *Vigna unguiculata*, *Setaria sphacelata*, *Carica papaya*, *Ipomoea alba*, *I. batatas*, *Psidium guajava*, *Zea mays*, *Arachis hypogaeae*, *Elaeis guineensis* et *Musa paradisiaca*.

Sur un total de 87 espèces inventoriées, 37 espèces ont déjà été reconnues comme plantes alimentaires. Cinquante espèces sont signalées pour la première fois dans cette étude. Elles constituent notre contribution à l'étude des plantes fourragères.

Les fruits de *Mangifera indica*, de *Syzygium cumini* et de *Psidium guajava* sont consommés par ces 3 groupes d'animaux. Ces fruits sont produits en abondance et se détériorent. Au lieu de les laisser pourrir, les éleveurs peuvent les ramasser et les donner aux animaux. Cela contribuerait à la gestion rationnelle des ressources végétales.

5.4. ANALYSE DES RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Le statut phytosociologique de 49 plantes étudiées dans les 10 relevés a été déterminé en référence à NYAKABWA (1982, 1992) et à SCHMITZ (1988). Ces espèces (tableau 9) appartiennent à la classe phytosociologique des *Ruderali Manihotetea Pantropicalia* LEONARD in Taton 1949 non emend, réparties dans trois ordres : *Bidentetalia pilosae* SCHMITZ 1971 non emend et *Ruderalia - Euphorbietalia* SCHMITZ 1971, non emend et *Amarantho ecliptetalia* SCHMITZ 1971, et appartenant à 5 alliances : *Bidention pilosae*, *Panicion maximi* LEBRUN IN MULLENDERS 1949, *Eleusinion indicae* LEONARD 1950, *Amaranthion* SCHMITZ 1971 et *Ecliption albae* LEBRUN 1947.

Sur les 49 espèces réparties dans les différents syntaxons, 11 espèces appartiennent à l'alliance de *Bidention pilosae*, 9 espèces de *Panicion maximi*, 18 espèces à celle de *Eleusinion indicae*, 10 espèces à celle de *Amaranthion* et 1 espèce de *Ecliption* ; l'ordre *Bidentetalia pilosae* compte 20 espèces, celui du *Ruderali Euphorbietalia* 18 espèces et celui de *Amarantho-Ecliptetalia* 11 espèces.

Toutes ces espèces et les différentes unités phytosociologiques ont été signalées aussi par NYAKABWA (1982,1992), LUBINI (1982) et SCHMITZ (1988). Les plantes herbacées telles que *Panicum maximum* et *Desmodium triflorum* sont bien représentées dans nos relevés avec une présence ou fréquence comprise entre 81 et 100%.

Sur appréciation du coefficient d'abondance dominance, nous avons remarqué que les espèces :

Calopogonium mucunoïdess, *Centrosema pubescens*, *Paspalum orbiculare* et *Oldenlandia corymbosa* sont aussi bien représentées.

CHAPITRE VI : CONCLUSION

Ce travail est le premier effectué sur l'inventaire des plantes consommées par les animaux (cobaye, lapin et porc) à Kisangani et ses environs.

Des relevés phytosociologiques effectués dans 10 stations pour évaluer l'abondance dominance des espèces montre que l'espèce *Panicum maximum* consommée par les 3 groupes d'animaux est présente dans tous les relevés.

Sur un total de 87 plantes recensées, 176 rations ont été signalées. Les plantes herbacées sont les mieux représentées avec 68 espèces, soit 78,16 %. La tige feuillée est l'organe le plus consommé et la majorité de ces espèces sont rudérales.

Les espèces *Sorghum arundinaceum* et *S. bicolor* sont citées par tous les auteurs comme plantes fourragères. Les espèces ci-dessous sont des plantes fourragères consommées par les trois groupes d'animaux. Il s'agit de : *Centrosema pubescens*, *Pueraria javanica*, *Brachiaria mutica*, *Panicum brevifolium*, *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureus*, *Setaria sphacelata*, *Ipomoea alba* et *Vigna unguiculata*. Leur exploitation serait donc intéressante pour permettre l'alimentation de ces trois groupes d'animaux.

Cinquante espèces signalées pour la première fois comme plantes alimentaires constitue un apport important pour la connaissance de la biodiversité. Les recherches ethnobotaniques des plantes fourragères peuvent donc se poursuivre pour connaître toute la richesse de la flore de la RD Congo.

Les familles Asteraceae, Cyperaceae et Convolvulaceae sont identifiées pour la première fois comme plantes fourragères.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- Bourne et Serres.** 1986 ; *Précis d'élevage du porc en zone tropicale*. Secrétariat d'Etat aux affaires étrangères. France :23-26.
- Demarquilly et Weiss.** 1996 ; *Le traitement des fourragères grossier à l'urée : une technique très prometteuse au Niger*. Wild Arim.Rév,82 :3-13.
- Faurie et Curassong.**1984 ; *Pâturage et aliment du bétail en régions tropicales et subtropicales*, Vigot frère,Paris VIè :74-77.
- Faurie, C ; Ferra, C et Medori, P :** 1984 ; *Ecologie*,3è Ed. Baillièrè, Pp 27-35.
- Gohl et Dimitrie.**1976 ; *Les aliments du bétail sous les tropiques*. FAO, Rome (1982) :21-69.
- Golama et Symoens.**1990 ; *caractéristiques physiques et chimiques de quelques cours d'eau de Kisangani (Zaire)*.Bull.Seanc,acad.outre-mer,n°35,145p.
- Havard-Duclos.**1967 ; *Les plantes fourragères tropicales*. coll.techn.agricoles et production tropicales.Paris V ;16-120
- Jouffroy et D'abban.** 1979 ; *L'élevage en Afrique occidentale française*. Paris Vè ed.Larose :30-32.
- Kamikia, M.**1995 ; *L'incorporation d'Eichhornia crassipes SOLMS ; dans la ration des porcs à Kisangani*. Mem.inédit IFA YANGAMBI,18p
- Kankonda,B.**2001 ; *Contribution à l'établissement d'une carte de pollution des eaux des ruisseaux de Kisangani*. DES,inédit,Fac.Sc,UNIKIS,Kisangani,53p.
- Katchoma, M.**1986 ; *Adaptation des quelques animaux domestiques aux conditions fourragères des régions importatrices*. Mém.inédit,IFA YANGAMBI,36p.
- Lejoly,Lisowski et Njele.**1988 ;*Plantes vasculaires de sous-région de Kisangani et de la Tshopo(Zaire)*. Fac.Sc,UNIKIS, catalogue informatisé :3-269.
- Lubini,A.**1982 ;*Végétation messicole et postculturale des sous-région de Kisangani et de la Tshopo(Zaire)*.2vol,thèse de doctorat,Fac.Sc,UNIKIS,289p,inédit.
- Lukasa,B.**1985 ; *Etude comparative de quelques plantes fourragères dans la ration des cochons d'inde*.Mém.inédit,IFA YANGAMBI,19p.
- Masumbuko, N.**1999 ;*La phénologie comparative de quelques arbres rélictuels et exotiques dans la ville de Kisangani(RDC)*,Mém inédit,Fac.Sc.75p+ Annexe.
- Mairie Ville,**2002 ; *Service d'inhumation,population et habitat,Kisangani (R D Congo)*.
- Michel clement, J.**1986 ; *Larousse agricole Paris*, Librairie Larousse ;95-520.
- Molimozi, B.**2000 ;*Inventaire des plantes utilisées pour soigner les animaux domestiques à Kisangani et ses environs*,Monographie inédit,35p.

- Mwinda, K.** 1979 ; *Contribution à l'étude bromatologique des espèces fourragères rencontrées à Yangambi*, Mém. inédit, IFA YANGAMBI 20p
- Nyakabwa, M.** 1982 ; *Phytocenose de l'écosystème urbain de Kisangani*, Thèse de doctorat, Fac.Sc, UNIKIS, 3 vols, inédit, 967p.
- Nyakabwa, M.** 1992 ; *Introduction à l'étude de la valeur indicatrice du niveau de fertilité des sols par les principales espèces adventices des cultures en allées à Kisangani (Zaire)* ann, Fac.Sc, UNIKIS 8 :63-79.
- Nyongombe, U.** 1997 ; *Cours de zootechnie*, inédit, IFA YANGAMBI :6-19.
- Nyongombe, U.** 1992 ; *Cours de Bromatologie*, inédit IFA YANGAMBI :5-16.
- Nyongombe U.** 2000 ; *Cours de nutrition animale*, inédit IFA YANGAMBI :3-26.
- Pagot, J.** 1980 ; *Elevage en pays tropicaux. Agence de coopération culturelle et technique* ACCT, éd. G.P, Paris Vè :82-91
- Petit Larousse.** 2003 ; *Les mots de la langue, les noms propres, des cahiers thématiques inédits, la chronologie 21*, Rue du Mont parnesse, Paris VIè, 1118p.
- Pernes, J.** 1984 ; *L'application de la biotechnologie à l'alimentation animale dans les pays en développement* .FAO, Rome :64-71.
- Rumazani, R.** 1981 ; *Etude comparative de quelques plantes fourragères dans la ration des cochons d'indes en croissances*. Mém. inédit, IFA YANGAMBI 23 p.
- Schimitz, A.** 1988 ; *Révision des groupements végétaux décrits du Congo, du Ruanda et Burundi*..Publ. CIDAT, Mus. roy :48-50.
- Skerman, P.J.** 1982 ; *Les légumineuses fourragères tropicales*. FAO, Rome :39-98.
- Soki, K.** 1994 ; *Biologie, Ecologie des termites (Isoptera) des forêts ombrophiles du Nord-Est du Zaire (Kisangani)*. Thèse de doctorat, inédit, Fac.Sc, ULB, 329 p.
- Wome, B.** 1985 ; *Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle à Kisangani. (Haut-Zaire)* These doct. inédit U.L.B : 16-70.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE	
AVANT PROPOS	
RESUME	
ABSTRACT	
CHAPITRE I. INTRODUCTION	1
1.1. Présentation du sujet	1
1.2. But et Intérêt du travail	1
1.2.1. But du travail	1
1.2.2. Intérêt du travail	1
1.3. Travaux antérieurs.	2
1.4. Aperçu général.	2
1.4.1. L'élevage.	2
a) Elevage de cobaye	2
b) Elevage de lapin	4
c) Elevage de porc	5
1.4.2. Plantes fourragères.	6
CHAPITRE II. MILIEU D'ETUDE	7
2.1. Milieu abiotique.	7
2.2. Milieu biotique.	7
CHAPITRE III. MATERIEL ET METHODES	9
3.1 Matériel.	9
3.2 Méthodes	9
3.2.1. Travaux sur terrain	9
a. Enquête ethnobotanique.	9
b. Aspect phytosociologique.	10
3.2.2 Travaux au laboratoire	11
Identification et détermination des caractères biologiques des espèces recensées	11
CHAPITRE IV RESULTATS	14
4.1 Présentation des résultats	14
4.1.1. Listes floristiques des plantes fourragères	14
4.1.2. Classification des plantes inventoriées	26
4.2. Analyse floristique	27
4.2.1. Classification taxonomique	27

4.2.2. Analyse des caractères bioécologiques	30
4.2.3. Analyse des organes utilisés	33
4.3. Analyse des relevés phytosociologiques	34
CHAPITRE V DISCUSSION DES RESULTATS	37
5.1. Analyse des plantes consommées par les animaux	37
5.2. Analyse de la flore étudiée	38
5.3. Comparaison des résultats avec les données bibliographiques	39
5.4. Analyse des relevés phytosociologiques	43
CHAPITRE VI CONCLUSION	44
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	45
TABLE DES MATIERES	48
ANNEXE	
Station des relevés phytosociologiques	
Sites d'élevage visités	
Liste des informateurs	

ANNEXES

LOCALISATION DES STATIONS DES RELEVES.

Numéro des relevés

- n° 1 : Le 11/10/2002 Station de la faculté des sciences champs abandonné situé entre le bâtiment des laboratoires(chimie,physique et biologie) et la pisciculture de C.T UDAR. Terrain plat exposé au soleil.
- n° 2 : Le 28/10/2002.station Assistant Réne NGONGO végétation dominée par *Panicum maximum* et *calopogonium mucunoïdes* dans la concession des travaux Publics, terrain plat exposé au soleil.
- n° 3 : Le 4/11/2002.Station KINZONZOLI,1^{ère} avenue n°87/A plateau Boyoma. Champs abandonné de manioc, derrière l'habitation des ASSUMANI, terrain plat exposé au soleil.
- n° 4 : Le 10/11/2002.Station SCOLASTICA.. à 200 m à l'entrée de la concession,terrain dominé par *Panicum maximum*.
- n° 5 : Le 17/11/2002 Station petit séminaire MANDOMBE, jachère herbacée à *Kyllinga erecta* et *Panicum maximum* derrière le garage de la Forestière.
- n° 6 : Le 24/12/2002, station près de terrain stade MAKISO à coté, concession de Pisciculture de projet LUC.
- n° 7 : Le 10/12/2002, Station grand séminaire /Ancienne route buta A coté de stade à gauche du champs abandonnée de patate douce.
- n° 8 : Le 15/01/2003 Station maison COMBONI. Champs abandonne de manioc et arachide.
- n° 9 : Le 29/01/2003 Station Campus Central derrière Faculté de Psychologie, champs abandonne de soja
- n° 10 :Le 07/02/2003 Station CHOLOLO A coté de la chapelle catholique. Jachère herbacée

LES SITES D'ELEVAGES VISITES.

N°	NOM	ADRESSE	BETAILS
01	ELINGO(Avocat.G)	6èmeAV Q.MUSICIEN	Porcs
02	KINRONZOLI	1èreAV Plateau Boyoma	Porcs et lapins
03	MAKWAYA	1 ^{ère} AV Plateau Boyoma	Porcs.
04	DETHIER	8 ^{ème} Armée/MAKISO	Lapins.
05	LIETE TUTA WA TUTA	Km 9 R/BANGBOKA	Porcs et Lapins
06	KATAOMBA	Home Fac Sc	Cobayes
07	PROJET LUC	Fac des Sciences	Porcs et Lapins
08	GRAND SEMINAIRE	Ancienne R/Buta	Porcs et Lapins
09	SCOLASTICA	R/vers Gd Seminaire	Porcs et Lapins.
10	GROUPE LUFALANGA	12 ^{ème} Trans/KABONDO	Porcs.
11	MAPELE	Av Abbe KAOZI	Lapins et cobayes
12	Petit SEMINAIRE	R/Bangboka Km 11	Porcs
13	ONAUTHU	9 ^{ème} Trans KABONDO	Porcs.
14	RENE NGONGO	Fac des sciences	Porcs.
15	MAGPO ALBERT	Pumuzika/ Tshopo	Cobayes.

LISTES DES INFORMATEURS

N°	NOM/POSTNOM	S	C	ADRESSE	Age
1	ALIMASI MATALE	M	E	Q.S.N.C.C/LUBUNGA	22 ans
2	BOONDO-KINSULA	M	E	VILLA N°8 SOTEXKI	27 ans
3	BOTOMWITO SYLVAIN	M	E	5èmèTRANS N°15/KAB.	55 ans
4	BUMBESE LAURENT	M	E	AV.LOMAMI N°13/KAB.	15 ans
5	ENZALE ABRAHAM	M	E	AV.LOSAMBO N°34/KIS	40 ans
6	EMMANUEL BOKOTA	M	E	6èmeAV.N°61 C/TSHOPO	16 ans
7	GERMANIE MOSOLO	M	E	CONCESSION FAC.SC	46 ans
8	IDELPHONSE	M	E	1è AV PLATEAU BOYOMA	62 ans
9	JACQUE TCHATCHAMBE	M	E	CONCESSION FAC SC	16 ans
10	KAMBERE GEORGETTE	F	E	Q.ARTISANAL/MAKISO	27 ans
11	KATEMBO PALUKU	M	E	Q.L/LUMBU/MANGOBO	39 ans
12	KASHALA MAMBO	M	E	Q.KIBIBI(km7)KAB	61 ans
13	KAYUMBA TABU	M	E	Blv.ASSANI II/LUBUNGA	20 ans
14	LOUISE SINGA	F	E	CAMP Q.G/MAKISO	15 ans
15	LUMALISA SYLVIE	F	E	PUMUZIKA/TSHOPO	12 ans
16	MAKENGO JOSE	M	E	CAMP DE HUIT/UNIKIS	32 ans
17	MAPOLE CHARLS	M	E	Q.MEDJE I/MANGOBO	18 ans
18	MAPELE JUNIOR	M	E	AV.abbée KAOZI/MAKISO	22 ans
19	MASTAKI KINDALI	M	E	Km6/KABONDO	23 ans
20	MAVINGA KANDA	F	E	CAMP ONATRA/KAB.	18 ans
21	MONZENGA JADOT	M	E	PLATEAU BOY/BLOC.B	14 ans
22	NDAZIRE BANZI	M	E	Q.BRAZZA/KISANGANI	47 ans
23	NZINGWA AMINA	F	E	Q.TURUMBU/MANGOBO	17 ans
24	ODILON KATAOMBA	M	E	HOME FAC.SC./UNIKIS	30 ans
25	OMARI MOHAMED	M	E	AV.DE L'EGLISE/MAKISO	25 ans
26	PABLO BOLAKONGA	M	E	13èmeAV./N°74/TSHOPO	14 ans.