

UNIVERSITE DE KISANGANI  
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et de  
Gestion des Ressources Animales  
(E.G.R.A)



**RESILIENCE ET CAPACITE DE DISPERSION DES  
ARAIGNEES DANS LA RESERVE FORESTIERE  
DE MASAKO (KISANGANI, R.D. CONGO)**

Par

*Bienvenu* **KAPITA LIGILI**

Travail de Fin d'Etudes  
Présenté en vue de l'obtention  
du Grade de Licencié en  
SCIENCES  
Option : BIOLOGIE  
Orientation : E.G.R.A  
Directeur : Pr. Dr. JUAKALY M.  
Encadreur : C.T. AMUNDALA D.

**ANNEE ACADEMIQUE 2010 - 2011**

2

## DEDICACE

*A Dieu Tout Puissant créateur de l'Univers ;*

*A nos parents Modeste KAPITA EMBIALIFI et Evelyne*

*YOHALI KIMANGA ;*

*Qui ont accepté tant de sacrifices pour le devenir de leur enfant ;*

*A notre maman ASINA, arrachée de notre affection, jamais*

*décédée en notre mémoire, car les fruits de votre champs sont*

*toujours récoltés ;*

*A nos feux grands frères Martin MAYOLA et PANDEMOYA*

*KOSINYELE qui ont été récemment arraché par la mort.*

*A notre chère bien aimée MARIAMU ;*

*A nos enfants Emmanuel MAYOLA et Bienvenu KAPITA ;*

*A toutes ces personnes ;*

*Je dédie travail.*

## **REMERCIEMENTS**

Que tout ce qui respire loue la gloire de l'Éternel, raison pour la quelle nous glorifions Dieu Tout Puissant pour le souffle de vie qu'il nous a accordé.

Qu'il nous soit permis de remercier sincèrement toutes les personnes qui, de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail, qui est achevé à ce jour.

Nos remerciements s'adressent à tous les enseignants de l'Université de Kisangani en général et ceux de la Faculté des Sciences en particulier pour la formation qu'ils nous ont assuré tout au long de notre parcours académique.

Notre profonde gratitude va tout particulièrement au Professeur Docteur Jean Louis JUAHALY MBUMBA, en dépit de ses multiples occupations, a accepté la direction de ce travail.

Notre expression de gratitude s'adresse ensuite au Chef de Travaux AMUNDALA DRAZO qui a assuré notre encadrement, ses remarques et suggestions nous ont conduit à atteindre nos objectifs.

Nos remerciements s'adressent à certaines personnalités scientifiques qui nous ont aidés à préciser certains concepts clés dans le domaine l'Ecologie ; nous pensons particulièrement à Pascal BAELO IKANGELA et Prescott MUSABA, merci pour vos éclaircissements.

Nous remercions très vivement notre père Aloys KEMBEO KOSINYELE qui, malgré la distance qui nous sépare, sa contribution nous parvenait tant que le besoin s'imposait.

Nous remercions également tous les collègues de la maison SHEKINA qui, grâce à eux ce travail a été saisi et imprimé, nous citons Ricky TISAMBI, Jean-Jacques BAYONI et Marie. Nous vous disons merci.

Nos remerciements s'adressent à nos petits frères Jean-Jacques KAPITA, Junior KAPITA et Honoré KAPITA et à nos petites sœurs Espérance KAPITA, SAKINA KAPITA et Elisabeth KAPITA, trouvez ici un modèle à suivre pour votre avenir.

Nous ne pouvons pas passer inaperçu sans pour autant remercier nos amis de l'auditoire, nous pensons particulièrement à Claude LOMANGI GOGUA, Didier LOMBO BALUMA, Samuel ISENGI ADA, Donnatelo BARUBIYO ZUNGAWA et Niclette MAMBABU et Charles BALEKAGE BALEZI.

Nous tenons à remercier chaleureusement toute la famille MAYOLA pour leur collaboration fraternelle en notre égard ; nous citons particulièrement Emmanuel MAYOLA, ASSAWA MAYOLA, OPUWA MAYOLA, MAYOLA ABEDI et Albert MAYOLA.

Que maman MWAMINI, Irmine MANGAZA, Chantal POLEPOLE et Catherine trouvent leurs gratitude dans ce travail.

A toute personne chère que nous n'avons pas citée, trouve ici l'expression de notre gratitude.

**Bienvenu KAPITA LIGILI**

## RESUME

La présente étude sur la Résilience et Capacité de dispersion des Araignées dans la Réserve Forestière de Masako a été effectuée d'Octobre 2010 à mars 2011 dans les trois zones de contact : forêt primaire-forêt secondaire vieille, forêt primaire-jachère jeune et forêt secondaire vieille-jachère vieille.

Pour atteindre les objectifs assignés, nous avons utilisé trois méthodes sur terrain : le battage, le tamisage et le piège Barber.

Au laboratoire, l'identification était faite à l'aide d'une loupe binoculaire et de la littérature axée sur la faune aranéologique africaine et du monde.

Les principaux résultats se résument comme suit :

Au total 1003 spécimens d'Araignées ont été récoltés, répartis en 32 familles et 52 genres.

La méthode de battage a fourni 510 spécimens, 274 en tamisage et 219 en pièges Barber, repartis respectivement en 29 familles et 41 genres, 19 familles et 31 genres et enfin 14 familles et 25 genres.

Pour toutes les méthodes, les genres les plus représentés sont : *Thyene* (Salticidae), *Sineama* (Thomisidae), *Aetricus* (Araneidae) et *Orchestina* (Oonopidae).

L'analyse de la structure d'âge a montré que les juvéniles sont plus abondants (battage et tamisage), les adultes sont plus capturés par les pièges Barber.

S'agissant de la sex-ratio, le battage et le tamisage favoriseraient la capture des femelles par rapport aux mâles, la différence numérique entre le sexe

est significative pour le premier et non significative pour le second, les pièges Barber par contre favoriseraient la capture des mâles, avec une différence significative entre le sexe.

En ce qui concerne la distribution spatiale, les genres *Africactenus*, *Anahita*, *Thyene sp*, *Mallinella*, *Storena* et *Synaema* seraient présents dans tous les habitats exploités.

Dans la zone de contact FP-FSV, la forêt primaire est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille. Leurs peuplements ne sont pas similaires.

Dans le contact FSV-JV, la jachère est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille. Leurs peuplements ne sont pas similaires.

La jachère jeune est plus diversifiée que la forêt primaire et il y a similarité des peuplements.

Le centre de dispersion serait de la jachère jeune vers la forêt primaire.

## SUMMARY

This study of resilience and dispersion of spiders in Masako Forest Reserve was conducted from October 2010 to March 2011 in three contact areas: primary forest, old secondary forest, primary-fallow and young old forest fallow-old.

For achieving objectives, we used three methods of land: the hype, sieving and trapping.

In the laboratory, identifications were made using a binocular microscope and literature focused on wildlife araneological world.

The main results are summarized as follows:

In total 1003 specimens of spiders were collected, divided into 32 families and 52 genders.

We had a staff of 510 specimens in threshing, 274 to sifting and 219 to traps Barber, divided respectively into 29 families and 41 genders, 19 families and 31 genders, and finally 14 families and 25 genders.

For all methods, the genders most represented are: *Thyene* (Salticidae), *Sinaema* (Thomosidae), *Aetricus* (Araneidae) and *Orchestina* (Oonopidae).

Regarding the age structure, juveniles are captured as adults with threshing and sieving, the adults are caught in traps Barber.

As for the sex ratio, the hype would encourage the capture of females compared to males; screening would not promote the capture of males.

As for the special distribution, ganders *Africactenus*, *Anahita*, *Thyene*, *Mallinella*, *Storena* and *Sineama* were present in all habitats.

In the area contact of FP-FSV, the primary forest is more diverse than the old secondary forest. Their populations are similar.

In the contact FSV-JV, the fallow is more diverse than the old forest. Their populations are not similar.

Young fallow is more diverse than the primary forest and there is similarity in the stands.

The spectrum of dispersion would be to young fallow forest.



**TABLE DES MATIERES**

DEDICACE

REMERCIEMENTS

RESUME

SUMMARY

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES.....1

2. PROBLEMATIQUE.....3

3. HYPOTHESES.....3

4. BUTS ET INTERETS.....4

4.1 But de l'étude .....4

4.2 Intérêt .....4

5. TRAVAUX ANTERIEURS .....4

PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE .....6

1.1. LOCALISATION ET HISTORIQUE .....6

1.2. CLIMAT .....7

1.3 HYDROGRAPHIE .....8

1.4 SOL ET LITIERE .....8

1.5 VEGETATION.....9

1.5.1 Forêt primaire (FP), (Fig.2) .....10

1.5.2 Forêt secondaire vieille (FSV) (Fig.2) .....11

1.5.3 La jachère vieille (J.V) .....12

1.5.4 La jachère jeune (J.J).....12

1.6 FAUNE .....13

DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES.....15

2.1 Matériel .....15

2.2 Méthodes.....15

    1) Méthodes sur terrain .....15

    2. AU LABORATOIRE.....18

2.3 Traitement statistique.....18

TROISIEME CHAPITRE: RESULTATS .....23

3.1. Aperçu systématique.....23

    Araignées arboricoles (de sous bois) .....23

    Araignées straminicoles .....25

3.2 Structure des peuplements .....29

    1. Structure d'âge .....29

    2. Sex-ratio.....33

    3. Biodiversité comparée des habitats exploités.....35

3.1. Distribution horizontale .....35

3.2. Densité relative .....37

3.3. Biodiversité comparée entre les habitats .....38

3.4. Evolution de capture.....39

    1. Evolution numérique de capture .....39

    2. Evolution spécifique de capture .....41

CHAPITRE QUATRIEME : DISCUSSIONS .....43

CONCLUSION .....48

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....51

ANNEXE

## **1. GENERALITES**

Les Araignées font partie de la classe des Arachnides appartenant au phylum des Arthropodes qui représente environ 80 % des espèces animales connues (Hubert, 1979).

Le phylum des Arthropodes est composé de :

- Mandibulates ou antennates ; possédants des antennes. Ce sont les Insectes, Crustacés et les Mollusques.
- Chélicérates : dépourvus d'antennes mais possèdent des chélicères ; c'est dans ce groupe que figurent la classe des Arachnides.

Environ 80.000 espèces d'Arachnides ont été recensées à travers le monde. La majorité d'entre elles sont carnivores et se nourrissent d'insectes fraîchement tués ou de petits animaux (Lombo, 2009).

L'Ordre des Araignées ou Aranéides compte actuellement 40462 espèces appartenant à 3694 genres et 109 familles, (Kibundila, 2009).

Le corps des Araignées est subdivisé en deux parties : le céphalothorax (la fusion de la tête et du thorax) et l'abdomen les deux parties sont reliées par un étroit pédicule.

Les Araignées sont aussi caractérisées par :

- La présence des huit pattes comme la majorité d'Arachnides,
- La présence généralement des huit yeux,
- L'absence des ailes comme tous les autres Arachnides,
- La présence des chélicères qui sont des crochets à venin sur la partie antérieure du céphalothorax,
- La présence des filières sur la face postérieure de l'abdomen.

Les Araignées dont la capacité de dispersion et la résilience font l'objet de ce travail jouissent d'une grande répartition à la surface de la terre (IKAZUKUSE, 2005). Elles colonisent divers habitats. Ces animaux sont de ce fait rencontrés à tous les niveaux de la végétation, de la litière jusqu'au sommet des grands arbres (Baelo, 2008).

Elles sont capables de produire des fils des soies souples et résistants dont la plupart s'en servent pour tisser les toiles, qui sont des véritables pièges à insectes. Les Araignées utilisent également leur soie pour fabriquer des nids, des cocons pour la protection des œufs, des enveloppes pour conserver leurs proies avant de les consommer (Cooke, 2007).

Les mâles sont généralement plus petits que les femelles. Après accouplement, les mâles sont parfois dévorés par leurs partenaires (Hubert, 1979).

Les Araignées s'adaptent assez facilement aux nouvelles conditions leur imposées par l'environnement suite à la dégradation des habitats, de ce fait sont très résilientes et indicatrices (Juakaly, 2007). Mais leur adaptation naturelle et leur dispersion reste encore mal connue.

## **2. PROBLEMATIQUE**

Les forêts pluviales d'Afrique, avec leur multitude d'espèces animales et végétales, constituent l'un de grands trésors biologiques mondial (Baelo, 2008). Elles représentent l'un des biens les plus précieux de nombreux pays du monde en remplissant diverses fonctions vitales pour les animaux et les humains.

Les Araignées comme les autres animaux vivant dans les écosystèmes menacés tel que la forêt équatoriale doivent être rapidement étudiées avant qu'il ne soit trop tard car la vitesse avec laquelle la forêt équatoriale diminue est alarmante (Kambale, 2008).

En outre, la forêt équatoriale est classée parmi les biomes les plus riches en espèces sur la planète terre, mais elle est aussi parmi les plus menacés (Mate, 2001). L'usage abusif de cette dernière conduit inévitablement à la disparition de la quasi-totalité de sa faune et flore qui sont en grande partie endémique (Baelo, 2008). Ces composantes de l'écosystème sont donc victimes d'actions anthropiques notamment, l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation du charbon de bois, la chasse et autres activités anthropiques agissent négativement sur la flore et modifie énormément la faune (Paluku, 2007).

Eu égard à ce qui précède, nous nous sommes posés des questions suivantes :

- Quelles sont les espèces aranéologiques colonisatrices des habitats contigus de la Réserve Forestière de Masako?
- Quelle est la résilience de la faune dans ces habitats ?
- Dans quel sens évolue leur dispersion ?

### **3. HYPOTHESES**

Nous partons des hypothèses selon lesquelles :

- La diversité biologique de la faune aranéologique serait grande dans les différents habitats exploités.
- Les compositions quantitatives et qualitatives d'Araignées diminueraient au fur et à mesure qu'on s'éloigne d'une forêt moins perturbée.
- La résilience des Araignées dans les habitats perturbés serait rapide.

## **4. BUTS ET INTERETS**

### **4.1 But de l'étude**

Cette étude a pour but de:

- Récolter et donner un aperçu systématique des Araignées de la RFM ;
- Evaluer la résilience et la biodiversité de la faune aranéologique dans la Réserve forestière de Masako ;
- Dégager le spectre de dispersion des Araignées entre les habitats exploités ;

### **4.2 Intérêt**

Le présent travail contribue non seulement à la connaissance de la biodiversité des Araignées de Masako, mais aussi à la connaissance de spectre de dispersion et de la résilience de celle-ci dans les différents types d'habitats prospectés.

## **5. TRAVAUX ANTERIEURS**

La faune aranéologique a fait l'objet de plusieurs publications à travers le monde, il serait sans grande importance de les citer toute, dans le cadre de cette étude. Néanmoins, nous nous attèlerons à celles réalisées en Afrique afin de placer dans le temps et dans l'espace la présente étude.

Parmi les plus importants travaux réalisés en Afrique, ceux de Raymond Laurent (1946), P.L.G. Benoît (1980) et Dippenaar-Schoeman & Jocque (1997) respectivement sur les araignées africaines, les Ctenidae et sur l'identification des familles et sous-familles méritent d'être cités.

A cette liste, les études de Jocqué (1997) sur la révision des genres et de la famille des Zodariidae de l'Afrique peuvent être ajoutées.

En République Démocratique du Congo(RDC), les travaux sur les Araignées ont commencé bien avant les années cinquante. Parmi les

premiers, nous citons celui de Lessert (1939) sur les Araignées du Congo belge.

Cependant à Kisangani et ses environs, les travaux sur les Araignées ne viennent que de commencer. Ceux de Ikeke (1981) sur l'écologie des Araignées à toile dans l'île Kungulu, NGOY (1989) sur l'écologie et la résilience des Araignées arboricoles et straminicoles de la RFM et de l'arboretum de Kisangani, Juakaly (2007) sur la Résilience et l'Ecologie des Araignées d'une forêt équatoriale de basse altitude, Mbusa (2007) sur la biodiversité et l'écologie des Araignées de la RFM et de l'arboretum de Kisangani ; Ikazukuse (2007) sur l'écologie des Araignées comestibles à toile du genre *Nephila* à Masako, Baelo (2008) sur l'influence de l'isolement sur la résilience des Araignées du sol, .

Cette série peut être complétée par ceux de Kibundila (2009), Lomangi (2009), LombO (2009) et Kapita (2009) sur la composition de la faune aranéologique respectivement dans la forêt secondaire vieille, dans la forêt primaire, dans la jachère arbustive et dans la plantation d'hévéa à Masako.

D'autres études importantes sont aussi celles de Arama (2010), Katembo (2010), BAELO (2005), Ikazukuse (2005) et Mbusa (2005) sur la contribution à la connaissance de la faune aranéologique.

## **PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE**

### **1.1. LOCALISATION ET HISTORIQUE**

La RFM est située à 14 km au Nord-Est de la ville de Kisangani sur l'ancienne route Buta. Elle a une superficie de 2105 hectares. Elle est comprise dans la grande boucle de la rivière Tshopo, collectivité de Lubuya Bera, Commune de la Tshopo, ville de Kisangani.

Kisangani est la ville la plus proche de la RFM. Elle est située au Nord-Est de la RDC, et à cheval sur le Fleuve Congo. Elle s'étend dans la région forestière du rebord oriental de la cuvette centrale congolaise et est entièrement comprise dans la zone bioclimatique de la forêt humide équatoriale (Loris, 2009).

La forêt de Masako fut partiellement coupée aux environs des années vingt. Le danger avait été ressenti au début de ces années et a conduit à la création de la RFM (Soki, 1994). Après avoir été mise en jachère, certaines parties de la Réserve eurent le temps de régénérer.

Cette Réserve est une propriété du Département des Affaires Foncières, Environnement et Conservation de la Nature. Elle a été créée par l'ordonnance loi N° 521378 du 12 Novembre 1953. Actuellement elle est gérée par la Faculté des Sciences (Juakaly, 2002).

La Réserve fait partie intégrante de la forêt équatoriale ; ses coordonnées géographiques sont respectivement 0° 36 N et 25° 13 E avec une altitude moyenne de 500 m (Dudu, 1991 et Soki, 1994).

Les données de cette étude ont été collectées principalement dans les zones de contact de la forêt primaire et la forêt secondaire vieille (FP-FSV), la forêt primaire et la jachère jeune (FP-JJ) et entre la forêt secondaire vieille et la jachère vieille (FSV-JV). Nos unités d'échantillonnage

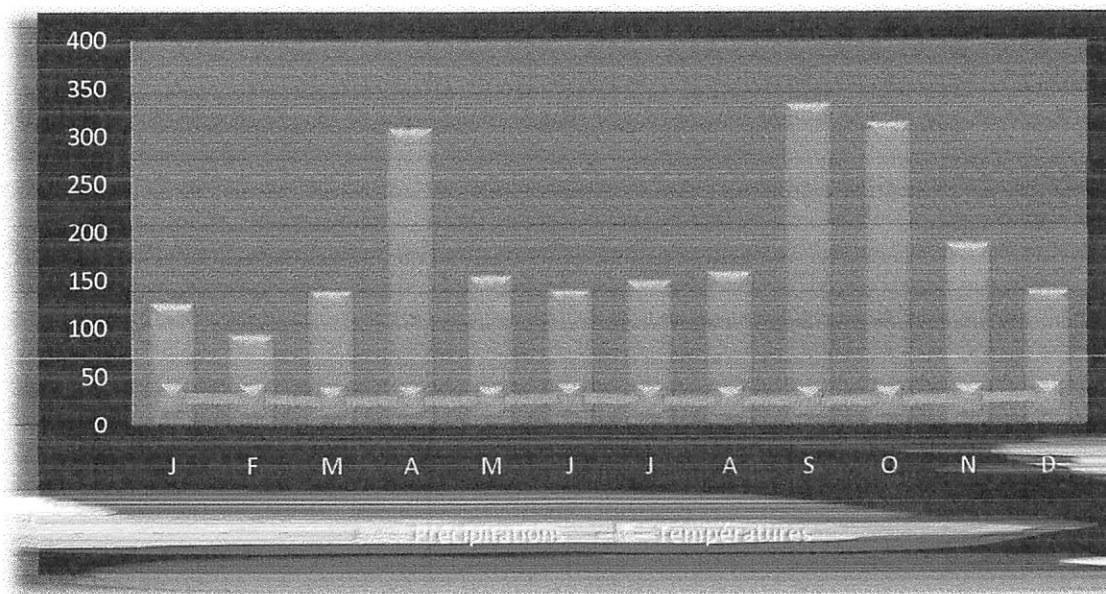


avaient pour coordonnées géographiques 00° 38' 530"N, 025° 15' 394" E et 412m pour le contact FP-FSV, 00° 38' 274"N, 025° 15' 430" E et 412m, dans le contact FP-JJ et 00° 36' 950"N, 025° 15' 597" E et 425m.

## 1.2. CLIMAT

La RFM et ses environs jouissent globalement du même climat que la ville de Kisangani. Selon Goffaux cité par Juakaly (2007), cette zone est caractérisée par un climat du type « Afi » de la classification de Koppen. Dans cette classification, « A » désigne un climat chaud avec les douze moyennes mensuelles supérieures à 18° C ; « f » désigne le climat humide dont la pluviosité est repartie sur toute l'année, c'est-à-dire sans saison sèche absolue et dont la hauteur mensuelle des pluies du mois le plus sec est supérieur à 60 mm ; « i » signale une très faible amplitude thermique souvent inférieure à 5° (Loris, 2009).

Les données climatiques de l'année 2010 sont représentées dans la figure (1).



**Figure (1)** : Données climatiques de la région de Kisangani pour l'année 2010.

**Source** : Station de la MONUSCO/Kisangani, à l'aéroport de Bangboka.

La figure (1) révèle que les températures oscillent autour de 29°C, les fluctuations sont légères (entre 26 et 30°C). Quant aux précipitations, elles sont abondantes aux mois d'Avril, Septembre et Octobre et moins abondantes aux mois de Janvier et Février.

### **1.3. HYDROGRAPHIE**

La région de Masako est dominée par une seule rivière : la rivière Tshopo ainsi que la présence des 13 ruisseaux qui s'y déversent. Parmi eux les plus importants sont : Amakasampoko et Masangamabe à droite de la piste principale tandis qu'à gauche se trouvent : Magima, Amandje et Masako qui a donné son nom à la Réserve (Loris, 2009).

### **1.4. SOL ET LITIERE**

#### **a) SOL**

D'après Sokis (1994), les sols de Kisangani sont classés dans la catégorie de ceux développés sur des surfaces d'accumulation des sables plus ou moins sableux et confirme ainsi leur origine fluvio-lacustre attribuée à la série de Yangambi. On distingue 4 types de sols dans cette catégorie et ceux de Kisangani appartiennent au groupe de recouvrement du type Yangambi.

Le sol y est sablonneux, de structure grumeleuse fine à moyenne, friable, à nombreuses racines, de couleur brun foncée, le taux d'argile augmente au fur et à mesure que l'on va en profondeur, mais au-delà de 150 m, le sol y est encore argilo-sablonneux, peu structuré et friable (Juakaly, 2007).

## b) LITIÈRE

L'épaisseur de la litière a été mesurée à la latte graduée dans les 4 habitats exploités pour la récolte des Araignées.

Les données recueillies sont présentées dans le tableau (1)

**Tableau (1) : Epaisseur de la litière dans nos sites d'études à Masako**

Habitats	F.P	F.S.V	J.V	J.J
Epaisseur en cm	18,53	6,775	12,04	5,60

### Légende :

- F.P : forêt primaire ;
- F.S.V : forêt secondaire vieille ;
- J.V : jachère vieille ;
- J.J : jachère jeune,
- cm : centimètre

Le tableau (1) montre qu'à Masako la couche de litière varie de 5,60 cm à 18,53 cm. Dans la FP une moyenne de 18,53 cm ; 6,78cm en FSV, 12,04cm en JV et 5,60 cm en JJ.

## 1.5. VEGETATION

Lejoly et Lisowski cités par Loris (2009) ont classé les forêts de la région de Kisangani dans la catégorie des forêts ombrophiles sempervirentes équatoriales ; elles sont caractérisées par une densité structurale et une stratification marquée.

La végétation de Masako comprend de vastes étendus dont la position phytosociologique serait au stade des forêts secondaires. La forêt primaire à *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) paraît être l'association climacique qui est progressivement détruite par endroits pour l'installation des cultures et la fabrication de charbon de bois. D'où la présence de nombreuses jachères et recrus forestiers développés après cultures.

Les études botaniques réalisées par la Faculté des Sciences dans la RFM, notamment celles de Makana (1988), Mabay (1994), Juakaly (2007), Loris (2009), etc. donnent une physionomie globale des habitats de cette Réserve. Pour notre étude, quatre habitats ont été exploités, il s'agit de la forêt primaire (FP), la forêt secondaire vieille (FSV), la jachère vieille (JV) et la jachère jeune (JJ).

La description de ces habitats est inspirée des différents travaux précédemment cités.

### **1.5.1. Forêt primaire (FP), (Fig.2)**

La forêt primaire est entièrement située dans la RFM. Cette dernière a été décrite par Makana(1986) et Mabay (1994).

Elle est dominée à l'Est essentiellement par *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard, à l'Ouest c'est une forêt mixte où on peut distinguer 4 strates qui sont :

La strate arborescente supérieure, dominée par les espèces telles que *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild), *Polyalthia suaveolens* F., *Strombosia glaucescens* (Oliv.), *Cynometra hankei* Harms.

La strate arborescente inférieure caractérisée par *Annonidium manii* (Oliv.) Engl et Diels, *Diospiros melocarpa*, F. White, *Strombosia*

*grandiflora* Hook. F. ex Benth, et quelques lianes telles *Millettia duchesnei* et *Trichillia gillettii* (Mull. Arg.),

La strate arbustive où on note des espèces arbustives telles que *Scaphopetalum thoneri* De Wild et Th. Dur. ; *Aidia micrantha* (K. Schum) F. White, *Alchornea floribunda* Mull. Arg., *Isolana thoneri* (De Wild) Milne Redhead, et des lianes telles que *Gnetum africanum* Welw., *Manniophyton fulvum* Mull. Arg., *Strychnos* div. Sp.

La strate herbacée est peuplée des jeunes pousses des espèces ci haut-citées, mais aussi des espèces caractéristiques : *Maranthochloa purpurea* (Ridc) Milne Redhead, *Palisota barteri* Hook, *Trachyprynium braunianum* (K. Schum.) Bak., *Costus lucanusianus* J. Braun, et *C. Schweinfurthii* C.B.Cl.

### 1.5.2. Forêt secondaire vieille (FSV) (Fig.2)

Rencontrée également dans la RFM, la FSV a été décrite par Kahindo (1988) et Mabay (1994). Ces derniers la qualifient d'une forêt transitoire pré-climacique.

On y distingue trois strates :

Dans la strate arborescente : *Petersianthus macrocarpus* (P. Beauv.), Merril, *Pycnanthus angolensis* (Welw.) Excel, *Uapaca guineensis* Mull. Arg., constituent les espèces principales.

Dans la strate arbustive nous pouvons citer : *Manniophyton fulvum* Mull. Arg., *Barteria nigritiana* Hook, et *Trichilia rubescens* Oliv.

Dans la strate herbacée, il y a dominance de *Palisota ambigua* (P. Beauv.), *Costus lucanusianus* F., et des espèces lianescentes telles que *Dewevea bilabiata* Micheli et *Millettia elskensii* De Wild.



On y remarque aussi des jeunes pousses de *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard et quelques rares pieds de *Musanga cecropioides* R.Br.

Il faut dire que cette dernière diffère de la forêt primaire par l'absence des grands arbres émergeant tels que *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard, et *Cyanometra hankei* Harms.

### **1.5.3. La jachère vieille (J.V) (Fig.2)**

Cet habitat est situé à 3 Km du gîte, sur la piste principale. Le terrain que nous avons exploité est constitué d'une végétation dense.

Elle comprend deux strates : la strate herbacée et la strate arbustive.

Cet habitat est dominé par des herbes à rhizomes appartenant à la famille des Zingiberaceae (*Afromomum laurentii* (De Wild et Th.Dur.), Costaceae (*Costus lucanusianus* J. BRAUN), Maranthaceae (*Haumania leonardina* Evrard et Bamps, *Thomatococcus danielli* (Benn.) Benth. Et Hook., Davalliaceae (*Nephrolepsis biserrata* (Sw.) Schott, Discoraceae (*Smilax craussiana* Meisn.), et Commelinaceae (*Palisota ambigua* P. (Beauv.) C.B.Cl.

### **1.5.4. La jachère jeune (J.J) (Fig.2)**

Cet habitat est situé à mi-chemin entre le village et le gîte, à une distance d'environ un kilomètre, il a aussi deux strates, une strate arbustive et une strate herbacée.

Elle est caractérisée par 2 espèces principales : *Triumpheta cordifolia var cordifolia* (Sw.) qui domine dans l'association et dans la strate

arbustive. Elle couvre en elle seule 40 % de la surface totale. La seconde espèce est *Sellaginella myosorus* Benth.

Parmi les espèces compagnes nous pouvons citer : *Paspalum conjugatum* (Poaceae), *Costus lucanusianus* (Costaceae), *Aframomum laurentii* (Zingiberaceae), *Manyophyton fulvum* (Discoreaceae), *Buchnerodendron speciosum* (Zingiberaceae), et *Paspalum brevifolium* (Poaceae).

La strate herbacée est formée d'espèces héliophiles, telles que *Paspalum brevifolium* (Poaceae), ou *Paspalum conjugatum* (Poaceae).

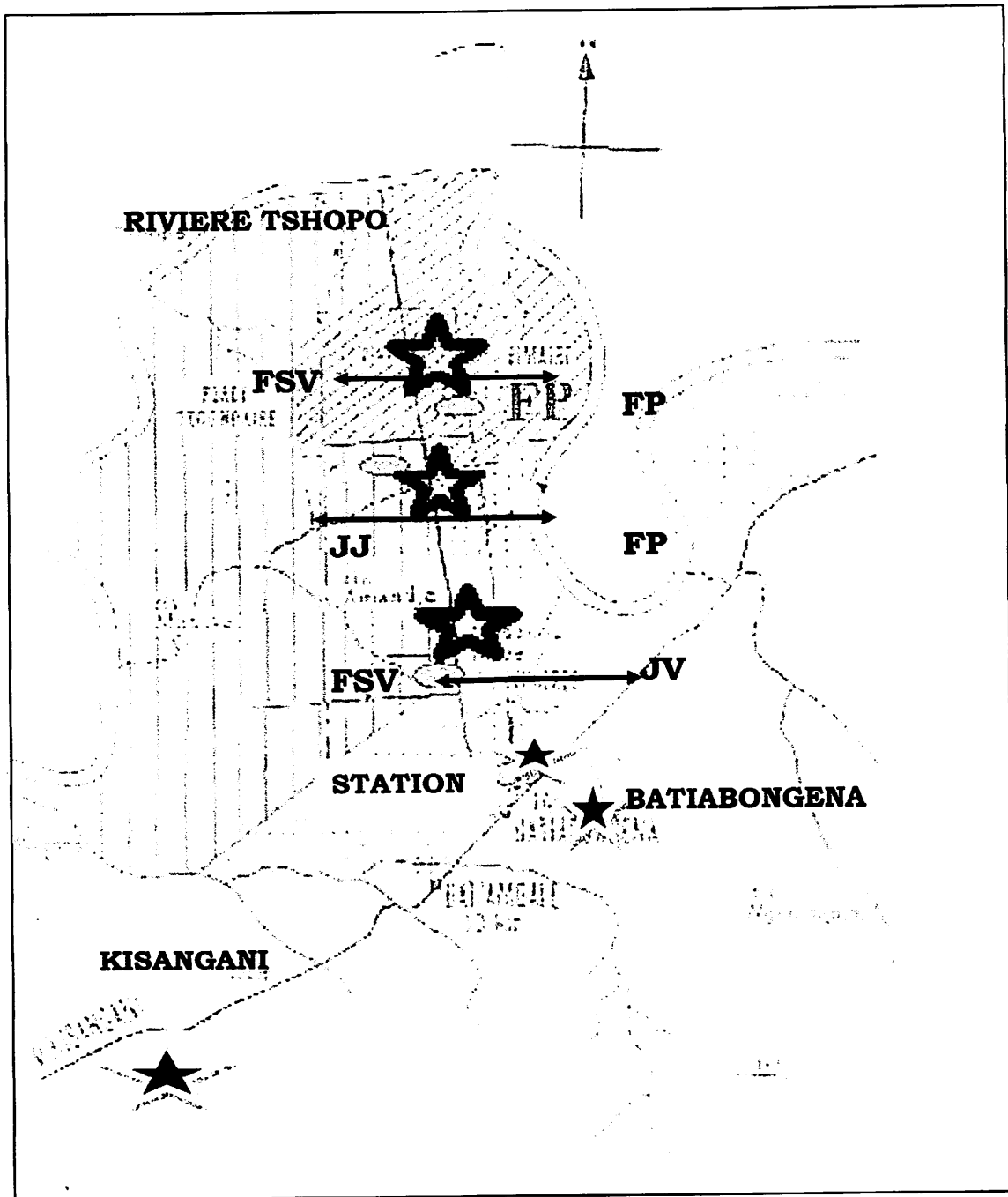
## 2.6. FAUNE

La RFM a une faune riche et variée tant en invertébrés qu'en vertébrés. Les travaux antérieurs donnent les résultats suivants :

En ce qui concerne les invertébrés : 62 espèces d'Araignées (Juakaly, 2007), 74 espèces des papillons (Masoreza, 1994), 75 espèces des Termites (SOKI, 1994), et 8 espèces des vers de terres de la famille des Octochaetidea (Mulotwa, 2001).

Pour les vertébrés, nous pouvons retenir ce qui suit : 15 espèces d'Amphibiens (Kazadi & Gevaerts, 1986), 18 espèces des insectivores (Mukinzi et al.2005), 33 espèces des Rongeurs (Katuala, 2009), environ 29 espèces des poissons (Nyongombe, 1993), 8 espèces des Mégachiroptères (Ifuta, 1993) et 151 espèces d'oiseaux (Upoki, 1997).

La figure (2) ci-dessous nous révèle les différents habitats exploités :



**Fig.(2).** Réserve Forestière de Masako : Station, piste principale et les habitats exploités. Source (Juakaly, 2007).

**Légende :**

- ↔ Layons de 150 m
- ★ Ville, Village, station
- 〰 Cours d'eau



## DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES

### **2.1. Matériel**

Le matériel biologique de cette étude est constitué de 1003 spécimens d'Araignées récoltés pendant six mois, soit d'Octobre 2010 à Mars 2011.

### **2.2 Méthodes**

#### **1) Méthodes sur terrain**

Nous avons tracé un transect de 150 m de long et 1 m de large. Le layon traversait deux habitats adjacents de 75 m chacun. Ce dernier était divisé en six stations de capture distant de 25 m l'une de l'autre. Les récoltes se faisaient graduellement d'une station à l'autre jusqu'à atteindre la fin du layon.

Au total 3 techniques étaient utilisées. Il s'agit de Battage, du Tamisage et de Piégeage.

Chaque technique durait 30 minutes en commençant par le Tamisage, puis le Battage et une fois toutes les deux semaines pour les pièges Barber. Les récoltes se faisaient le même jour (le dimanche) et à la même heure : à 8 h pour la FP-FSV, à 10 h pour la FP – JJ et à 13 h pour FSV – JV afin de standardiser les résultats de chaque aire d'échantillonnage.

Au total, nous avons effectué 12 sessions de capture en raison d'une session toutes les 2 semaines.

### ***Le Battage (Annexe, fig.1)***

La technique de Battage est utilisée pour la capture des Araignées arboricoles.

Nous avons utilisé un bâton et une nappe de toile blanche d'environ 1m<sup>2</sup> maintenue ouverte par 2 montants en bois entrecroisés. On étend la nappe sous la branche choisie par la main gauche et l'on frappe ensuite quelques coups à l'aide du bâton par la main droite. Les animaux qui tombent sur la nappe sont capturés avec un aspirateur ou une pince entomologique puis plongés dans un tube de 10 ml contenant de l'alcool à 70%.

### ***Le tamisage (Annexe, fig.2)***

Le Tamisage est une technique qui s'applique avec le tamis de Winkler. C'est un appareil cylindrique de 80 cm de circonférence et de 30 cm de diamètre (Eymann et al., 2010). Il contient à l'intérieur (au milieu) un système de double tamis de 1 cm<sup>2</sup> et de 0,25 cm<sup>2</sup> de mailles et son fond est refermé.

La procédure consiste à placer un échantillon de la litière dans la partie supérieure de l'appareil. On secouera ensuite vigoureusement afin de séparer les restes organiques de grande taille (feuilles, brindilles, fruits,...) des insectes et de petits débris qui précipitent dans la partie inférieure de l'appareil servant de réceptrice.

Pour vider, on dénoue la ficelle et on transfère le contenu sur une nappe blanche. A l'aide d'une pince entomologique ou d'un aspirateur, on recueillera les Araignées contenues dans la litière tamisée. Les Araignées recueillies sont enfin conservées dans un tube de 10 ml, contenant de l'alcool à 70%.

### ***Le Piégeage (Annexe, fig.3)***

Nous avons utilisé la technique du piégeage en ligne où 6 pièges Barber ont été placés sur chaque layon, disant de 25m.

Le Piège Barber est une variante de la méthode bien connue des Anglophones appelée « Pit fall ». C'est une boîte en plastique d'environ 1 litre de capacité, enfoncée dans le sol (jusqu'au ras du sol) et contenant un liquide conservateur : une solution saturée de sel pour notre cas (1 Kg de NaCl dans 5 l d'H<sub>2</sub>O).

Au dessus de chaque piège, une toiture en polyéthylène à deux pentes et qui débordait un peu la boîte était aménagée et soutenue par 6 piquets en bois pour éviter la dilution de la solution conservatrice par l'eau de pluie et la pénétration des feuilles mortes.

Après l'installation du piège, le sol des environs était immédiats rendu aussi naturel que possible, en ramenant la litière par ci par là pour éviter la perturbation du milieu. Les relevés se faisaient une fois toutes les deux semaines et au total 6 pièges ont été placés sur chaque layon en raison d'un piège par station de 25 m. Les Araignées capturées étaient gardées dans les tubes contenant de l'alcool à 70% pour les analyses au laboratoire.

Selon Eymann et al (2010), les Pitfall traps et/ou Pièges Barber sont généralement utilisées pour la capture de la faune épigée.

Chaque tube de conservation comportait une étiquette avec les indications suivantes :

- Nom de la Réserve
- Type d'Habitat
- Technique de capture
- Date
- Nom du récolteur
- Numéro d'échantillonnage

## **2) AU LABORATOIRE**

Les Araignées étaient identifiées à l'aide d'une loupe binoculaire de marque Wild Heerbrugg (Grossissement maximal X 500) dotée d'un adaptateur à lumière froide.

Nous avons fait recours aux clés de détermination d'Hubert (1979), Joqué (1991), Dippenaar- Schoeman et Jocqué (1997) et à l'expertise des membres du laboratoire.

Les identifications ont été faites jusqu'au niveau de genres et les sexes étaient déterminés sur base de la présence ou non de l'épigyne et de l'état de pédipalpes.

### **2.3 Traitement statistique**

Les paramètres statistiques et écologiques suivants ont été calculés afin de nous aider dans l'interprétation des données :

**Fréquence ou l'Abondance relative** : Afin d'estimer le rapport d'individus d'une espèce par rapport à l'effectif total des individus, on utilise la formule :

$$Ar = \frac{n}{N} \times 100 \quad \text{où} \quad n = \text{nombre d'individus d'une espèce}$$

N = nombre total d'individus

Ar = Abondance relative

### **Sex-ratio**

La Sex-ratio est le rapport des mâles sur les femelles.

Sex-ratio = M/F où

M = effectif des mâles

F = effectif des femelles

**Chi-carré :**  $\chi^2$  (Margurran, 2004)

$$\chi^2 = \sum \frac{(oi - ci)^2}{ci}$$

Où Oi = valeur observée

Ci = valeur calculée

$\chi^2$  = Chi-carré

Le test de Chi-carré est appliqué pour tester la différence numérique entre les sexes. La différence numérique est dite significative lorsque la valeur de P est inférieure à 0,05 (avec un degré de liberté ddl). Sinon, la différence est dite non significative.

***Constance ou Fréquence d'occurrence.***

La constance est la régularité avec laquelle un taxon fait partie de la biocénose.

Elle est calculée par la formule :

$$C = \frac{pi}{p} \times 100$$

Où pi = nombre de relevés contenant le taxon considéré

P = nombre total des relevés

C = constance

Si  $C \geq 50 \%$ , l'espèce est constante

$25 \% < C < 50 \%$ , l'espèce est accessoire

$C \leq 25 \%$ , l'espèce est accidentelle

***Effort de piégeage ou effort de capture***

C'est le nombre des pièges placés multiplié par le nombre des nuits de piégeage.

$Ec = NP \times NN$  où Ec = effort de capture

NP = nombre des pièges

NN = nombre des nuits

### **Densité relative ou succès de capture**

C'est le rapport entre le nombre total d'individus et l'effort de capture.

$$Dr = \frac{N}{Ec} \times 100 \quad \text{où } Dr = \text{densité relative}$$

$Ec$  = effort de capture

$N$  = nombre total d'individus

### **Diversité des biocénoses**

Elle s'exprime par le nombre d'espèces présentes. Divers indices de diversité permettent de comparer les peuplements et de voir comment ceux-ci évoluent dans l'espace et dans le temps.

### **Indice de diversité de Shannon-Weiner (Ramade, 1984)**

Cet indice permet d'apprécier objectivement l'évolution de la diversité des habitats. Il est calculé selon la formule :

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i \quad \text{où } H' = \text{indice de diversité de Shannon}$$

$p_i$  = abondance relative de chaque espèce ( $n/N$ )

$n$  = nombre d'individus d'une espèce

$N$  = nombre total d'individus.

### **Indice de similarité (Ramade, 1984)**

Cet indice nous a permis la comparaison des peuplements, deux à deux.

$$H\beta = H'_{ab} - 0,5 (H'_a + H'_b).$$

Où  $H\beta$  = indice de similarité

$H'_{ab}$  = indice de diversité de Shannon de 2 habitats considérés  
comme formant un seul habitat

$H'_a$  = indice de diversité de Shannon de l'habitat 1

$H'_b$  = indice de diversité de Shannon de l'habitat 2

Cet indice de similarité ( $H\beta$ ) varie entre 0 pour les peuplements similaires et 1 pour les peuplements entièrement différents.

### **Équitabilité (Margurran, 2004)**

L'équitabilité sert à comparer les diversités des peuplements ayant des richesses spécifiques différentes. Elle se calcule par la formule :

$$E = \frac{H'}{H_{\max}} \quad \text{où } E = \text{Équitabilité}$$

$H'$  = Indice de diversité de Shannon

$H_{\max} = \log_2 S$  : Diversité maximale

$S$  = Richesse spécifique (nombre total des espèces).

Si  $E$  tend vers 0 : les peuplements ne sont pas équitablement repartis entre les espèces.

Si  $E$  tend vers 1 : nous disons que les peuplements sont presque équitablement repartis entre les espèces.

**Indice de diversité de SIMPSON** : il mesure la manière dont les individus se répartissent entre les espèces d'une communauté.

$$D = 1 - \sum (p_i)^2$$

Où  $D$  = indice de diversité de Simpson

$p_i$  = Abondance relative de chaque espèce.

### **La moyenne arithmétique**

C'est le rapport entre le nombre d'individu d'une espèce et le nombre total d'espèce.

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad \text{où}$$

$\bar{X}$  = la moyenne

$X_i$  = nombre d'individus d'une espèce

$n$  = nombre total d'espèce.

**Indices de Dispersion :**

Ces indices nous ont servi pour le calcul de la dispersion

**Variance :**

Se calcule par formule suivante :

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Où  $S^2$  = variance

$n$  = nombre d'espèces

$X_i$  = nombre d'individus d'une espèce

$\bar{X}$  = moyenne arithmétique

**Ecart type**

Il a pour formule :

$$S = \sqrt{S^2} \quad \text{où } S = \text{écart type}$$

$$S^2 = \text{variance}$$

Un écart type plus faible exprime une dispersion plus petite et une concentration autour de la moyenne arithmétique.



## TROISIEME CHAPITRE: RESULTATS

A l'issue de nos récoltes des Araignées arboricoles et straminicoles, en nous servant de Battage, de Tamisage et de Piégeage, 1003 spécimens ont été capturés, répartis en 32 familles et 53 genres. Nous présentons sous forme de tableaux les résultats obtenus.

### ***3.1. Aperçu systématique***

#### ***3.1.1. Araignées arboricoles (de sous bois)***

L'aperçu systématique, la richesse spécifique ainsi que l'abondance relative des Araignées arboricoles récoltées par battage dans les zones de contact de la R.F.M sont présentés dans le tableau (2).

**Tableau (2) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des araignées récoltées par le battage.**

FAMILLE	GENRES	FP-FSV	FSV-JV	FP-JJ	E.T	A.R
Palpimanidae	<i>Boagrius</i>	3		6	9	1,76
	<i>Diaphorocellus</i>		1		1	0,19
			1		1	0,19
Nephilidae	<i>Nephila</i>	3			3	0,58
Heteropodidae	<i>Palystes</i>	4	3	1	8	1,56
Ulorobidae	<i>Philoponella</i>		1		1	0,19
Titanoecidae	<i>Titanoeca</i>	1			1	0,19
Dipluridae	<i>Telechorus</i>	2			2	0,39
Desidae	<i>Desis</i>	1			1	0,19
Theriididae	<i>Theridion</i>	2		1	3	0,58
Pisauridae	<i>Rothus</i>	1			1	0,19
Pholcidae	<i>Pholcus</i>		3	1	4	0,78
Amaurobidae	<i>Amaurobis</i>		1		1	0,19
Philodromidae	<i>Philodromus</i>		2		2	0,39
Gnaphosidae	<i>Gnaphosa</i>		3		3	0,58
	<i>Minosia sp</i>	2		1	3	0,58
Ctenidae	<i>Anahita</i>			1	1	0,19
	<i>Africactenus</i>	4			4	0,78
	<i>Ctenus</i>		1	2	3	0,58
Deinopidae	<i>Deinops</i>	1			1	0,19
Oonopidae	<i>Oonops</i>	2		1	3	0,58
	<i>Orchestina</i>	3	1	2	6	1,17
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	1		1	2	0,39
		1		4	5	0,98
Sicariidae	<i>Sicarius</i>	3	1	1	5	0,98
Caponidae	<i>Caponia</i>	4	3	2	9	1,76
Mimetidae	<i>Mimetis</i>	10	1	6	17	3,33
Corinnidae	<i>Copa</i>			3	3	0,58
		1			1	0,19
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	10	1		11	2,15
Thomisidae	<i>Synaema</i>	34	22	11	67	13,13
	<i>Xysticus</i>	12	16	19	47	9,21
		5			5	0,98
Salticidae	<i>Thyene</i>	35	29	37	101	19,80
	<i>Panysinus</i>	1	1	4	6	1,17
	<i>Pachyballus</i>	1			1	0,19
		3	6	4	13	2,54
Lycosidae	<i>Trocosa</i>	3	1		4	0,78
Zodariidae	<i>Malinella</i>	7	1	4	12	2,35
	<i>Cyrioceta</i>	1		1	2	0,39
Tetragnatidae	<i>Tetragnata</i>	4	1	2	7	1,37
Araneidae	<i>Gasteracantha</i>	7	3	6	16	3,13
	<i>Neoscona</i>	6	3	2	11	2,15
	<i>Aetricus</i>	36	22	7	65	12,74
	<i>Caerostricus</i>	1			1	0,19
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i>	21	6	4	31	6,07
		1	3	2	6	1,17
<b>TOTAL 29</b>	<b>41</b>	<b>237</b>	<b>137</b>	<b>136</b>	<b>510</b>	<b>100</b>

**Légende :**

FP-FSV : Contact entre la Forêt Primaire et la Forêt Secondaire

FSV-JV : Contact entre la Forêt Secondaire vieille et la Jachère vieille

FP-JJ : Contact entre la Jachère Vieille et la Jachère Jeune

E.T : Effectif Total

A.R : Abondance Relative

Il ressort du tableau (1) que 510 spécimens d'Araignées arboricoles ont été récoltés par Battage. Ils sont groupés en 29 familles et 41 genres.

La famille des Araneidae est la plus diversifiée avec 4 genres, suivie des Salticidae et des Ctenidae avec chacune 3 genres. Les genres les plus abondants sont *Thyene* (Salticidae), *Synaema* (Thomisidae) et *Aetricus* (Araneidae) avec respectivement 19,8 %, 13,1 % et 12,7 % des spécimens récoltés. *Diaphorocellus* (Zodaridae), *Philoponella* (Ulorobidae), *Desis* (Desidae), *Amaurobis* (Amaurobidae), *Deinops* (Deinopidae), *Minosia* (Gnaphosidae), *Caerostris* (Araneidae), *Idiops* (Idiopidae), *oxyopes* (Oxyopidae) et *Pachyballus* (Salticidae) sont les genres les moins représentés avec un spécimen chacun soit 0,19 %.

Le même tableau (2) révèle que 237 Araignées ont été capturées dans la zone de contact FP-FSV, répartis en 32 genres ; 137 spécimens répartis en 23 genres ont été capturés dans la zone de contact FSV-JV tandis que 136 spécimens regroupés en 24 genres ont été capturés dans la zone de contact FP-JJ.

**3.1.2. Araignées straminicoles**

L'aperçu systématique, la richesse spécifique et l'abondance relative des Araignées straminicoles récoltées par tamisage et par les pièges Barber sont donnés respectivement dans les tableaux (3) et (4).

**Tableau (3) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des Araignées récoltées par tamisage**

FAMILLES	GENRES/ESPECES	FP-FSV	FSV-JV	FP-JJ	E.T	A.R	
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	5	3	6	14	5,10	
	<i>Cyrioctea</i>	3		1	4	1,45	
	<i>Storena</i>	2	1		3	1,09	
Zoropsidae	<i>Zorops sp</i>	2			2	0,72	
	<i>Zorocrates</i>			5	5	1,82	
		1			1	0,36	
Dipluridae	<i>Telechoris</i>	1	2		3	1,09	
Heteropodidae	<i>Palystes</i>		1	2	3	1,09	
Idiopidae	<i>Idiops</i>			1	1	0,36	
Corinnidae	<i>Copa</i>			19	19	6,93	
Deinopidae	<i>Deinops</i>			1	1	0,36	
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>		1		1	0,36	
Pisauridae	<i>Rothus</i>	2			2	0,72	
Palpimanidae	<i>Boagrius</i>	3	6	4	13	4,74	
	<i>Diaphorocellus</i>	1	6	0	7	2,55	
Caponidae	<i>Caponia</i>	3	7	3	13	4,74	
Araneidae	<i>Gasteracantha</i>		2		2	0,72	
	<i>Neoscona</i>	4	1	3	8	2,91	
				2	2	0,72	
Sicariidae	<i>Sicarius</i>		1	1	2	0,72	
Lycosidae	<i>Trochosa</i>		2	1	3	1,09	
	<i>Pardosa</i>	4	2	1	7	2,55	
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	6	4	3	13	4,74	
Oonopidae	<i>Oonops</i>	3	7	9	19	6,93	
	<i>Orchestina</i>	11	13	23	47	17,15	
		1		1	2	0,72	
Thomisidae	<i>Synaema</i>	1		1	2	0,72	
	<i>Xysticus</i>			1	1	0,36	
Salticidae		1			1	0,36	
	<i>Thyene</i>	21	13	3	37	13,50	
	<i>Panysinus</i>	3	7	2	12	4,37	
Ctenidae	<i>Ctenus latitabundus</i>	2		2	4	1,45	
	<i>Ctenus sp</i>	3	2	5	10	3,64	
	<i>Africactenus</i>	1	1	3	5	1,82	
	<i>Anahita</i>	2	1	2	5	1,82	
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>86</b>	<b>81</b>	<b>107</b>	<b>274</b>	<b>100,00</b>

Il découle du tableau (3) que 274 spécimens d'Araignées ont été capturés par tamisage et répartis en 19 familles et 31 genres/espèces. La famille des Ctenidae est la plus diversifiée avec 4 espèces ; elle est suivie de celle des Zodariidae avec 3 genres. *Thyene* (Salticidae), *Orchestina*

(Zodariidae), *Copa* (Corinnidae) et *Oonops* (Oonopidae) sont les genres les plus abondants avec respectivement 13,50%, 17,15 % et 6,93% pour les deux dernier genres. Par contre, *Idiops* (Idiopidae), *Deinops* (Deinopidae), *Oxyopes* (Oxyopidae) et *Xysticus* (Thomisidae) sont les genres les moins représentés avec 0,36 % chacun.

Le tableau(3) montre aussi que 86 spécimens répartis en 21 genres ont été capturés dans la zone de contact FP-FSV alors qu'au contact FSV-JV, 81 spécimens groupés en 21 genres ont été capturés et dans la zone de contact FP-JJ, 107 individus ont été capturés et groupés en 24 genres.

**Tableau (4) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des Araignées récoltées par piège Barber**

<b>FAMILLES</b>	<b>GENRES/ESPECES</b>	<b>FP-FSV</b>	<b>FSV-JV</b>	<b>FP-JJ</b>	<b>E.T</b>	<b>A.R</b>
Zoropsidae	<i>Zorops</i>	2		1	3	1,36
	<i>Raecius</i>	3		2	5	2,28
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	16	18	11	45	20,54
	<i>Storena</i>	7	4	5	16	7,30
	<i>Zodarion</i>	1	1	2	4	1,82
Thomisidae	<i>Synaema</i>	6	12	4	22	10,04
	<i>Thomisops</i>	1	3		4	1,82
Selenopidae	<i>Anyphops</i>			1	1	0,45
Salticidae	<i>Thyene</i>	17	23	16	56	25,57
	<i>Panysinus</i>	2	1	3	6	2,73
	<i>Pachyballus</i>	1	6	2	9	4,10
				3	3	1,36
Philodromidae	<i>Tibellus</i>			1	1	0,45
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	1	2		3	1,36
Lycosidae	<i>Pardosa</i>	1	3		4	1,82
Idiopidae	<i>Idiops</i>	2		1	3	1,36
Heteropodidae	<i>Paystes</i>	1			1	0,45
Dipluridae	<i>Telechoris</i>	1	2	1	4	1,82
Corinnidae	<i>Copa</i>	1			1	0,45
Caponidae	<i>Caponia</i>			1	1	0,45
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	4	2	2	8	3,65
	<i>Anahita lineata</i>	8	1	2	11	5,02
	<i>Ctenus latitabundus</i>	1	1	2	4	1,82
	<i>Ctenus sp</i>			1	1	0,45
	<i>Ctenus undulatus</i>			2	2	0,91
	<i>Ctenus fallax</i>	1			1	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>77</b>	<b>79</b>	<b>63</b>	<b>219</b>
						<b>100,0</b>

Le tableau (4) montre que 219 spécimens d'Araignées ont été capturés par les Pièges Barber. Ils sont répartis en 14 familles et 25 genres. La famille la plus diversifiée est celle des Ctenidae avec 6 espèces. Elle est suivie de celles des Zodariidae et des Salticidae avec 3 genres chacune.

Le tableau (4) indique aussi que les genres les plus représentés sont *Malinella*, *Synaema*, *Thyene*, *Storena* et *Anahita* avec respectivement

20,5 %, 10,4 %, 25,5 %, 7,3 % et 5,02 %. Tandis que *Anyphops*, *Tibellus*, *Palystes*, *Copa*, *Caponia*, *Ctenus sp* et *Ctenus fallax* sont moins représentées avec 0,45 % chacune.

En ce qui concerne les zones de contact, FP-FSV : 77 spécimens divisés en 20 genres, en FSV-JV : 79 spécimens ont été capturés et groupés en 14 genres et dans le contact FP-JJ : 63 spécimens ont été capturés et groupés en 20 genres.

### 3.2 Structure des populations

#### 3.2.1. Structure d'âge

Comme signalé plus haut, la détermination de sexe était basée de la présence de l'épigyne sur la face ventrale du céphalothorax chez les femelles et de l'état des pédipalpes chez les mâles. Les juvéniles sont presque indéterminables.

La structure d'âge des spécimens capturés en fonction des techniques de capture est donnée dans les tableaux (5), (6) et (7).

Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i>	12	9	4	2	1	3	17	14
			1	1	2		2	1	5
<b>TOTAL 29</b>	<b>41</b>	<b>101</b>	<b>137</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	<b>215</b>	<b>295</b>

**Tableau (5) : Structure d'âge des espèces récoltées par battage**

FAMILLES	GENRES	FP-FSV		FSV-JV		FP-JJ		E.T	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Palpimanidae	<i>Boagrius</i>	1	2			2	4	3	6
	<i>Diaphorocellus</i>				1				1
			1						1
Nephilidae	<i>Nephila</i>	1	2					1	2
Heteropodidae	<i>Palystes</i>	2	2	1	2		1	3	5
Ulorobidae	<i>Philoponella</i>					1			1
Titanoecidae	<i>Titanoeca</i>		1						1
Dipluridae	<i>Telechoris</i>	1	1					1	1
Desidae	<i>Desis</i>	1						1	
Theriididae	<i>Theridion</i>		2				1		3
Pisauridae	<i>Rothus</i>		1						1
Pholcidae	<i>Pholcus</i>			1	2	1		2	2
Amaurobidae	<i>Amaurobis</i>				1				1
Philodromidae	<i>Philodromus</i>			1	1			1	1
Gnaphosidae	<i>Gnaphosa</i>			1	2			1	2
	<i>Minosia</i>		2			1		1	2
Ctenidae	<i>Anahita</i>						1		1
	<i>Africactenus</i>	1	3					1	3
	<i>Ctenus</i>				1	1	1	1	2
Deinopidae	<i>Deinops</i>		1						1
Oonopidae	<i>Oonops</i>	1	1				1	1	2
	<i>Orchestina</i>	1	2		1		2	1	5
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>		1				1		2
			1			1	3	1	4
Sicariidae	<i>Sicarius</i>	1	2		1	1		2	3
Caponidae	<i>Caponia</i>	1	3	1	2		2	2	7
Mimetidae	<i>Mimetis</i>	3	7		1	4	2	7	10
	<i>Copa</i>					1	2	1	2
Corinnidae		1						1	
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	4	6		1			4	7
Thomisidae	<i>Synaema</i>	13	21	8	14	6	5	27	40
	<i>Xysticus</i>	5	7	7	9	8	11	20	27
		2	3					2	3
Salticidae	<i>Thyene</i>	16	19	11	18	18	19	45	56
	<i>Panysinus</i>		1	1		1	3	2	4
	<i>Pachyballus</i>	1						1	
		1	2	4	2	1	3	6	7
Lycosidae	<i>Trocosa</i>	2	1		1			2	2
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	3	4		1	2	2	5	7
	<i>Cyrioct</i>	1					1	1	1
Tetragnatidae	<i>Tetragnata</i>	2	2	1		1	1	4	3
Araneidae	<i>Gasteracantha</i>	4	3	1	2	3	3	8	8
	<i>Neoscona</i>	2	4	1	2	1	1	4	7
	<i>Aetricus</i>	17	19	13	9	3	4	33	32
	<i>Caerostricus</i>	1						1	
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i>	12	9	4	2	1	3	17	14
			1	1	2		2	1	5
<b>TOTAL 29</b>	<b>41</b>	<b>101</b>	<b>137</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	<b>215</b>	<b>295</b>



**Légende :**

A = Adulte

J = Juvénile

E.T = Effectif total

Le tableau (5) révèle que la technique de battage a fourni 215 adultes et 295 juvéniles. Dans les zones de contact, une égalité s'observe entre le nombre d'adultes et des juvéniles en FSV-JV et FP-JJ, 57 contre 79. Par contre une différence s'observe entre les adultes et les juvéniles en FP-FSV, 101 contre 137. Quant au genre *Thyene* il y a une légère différence entre les adultes et les juvéniles dans toutes les zones de contact.

**Tableau (6) : Structure d'âge des Araignées récoltées par tamisage**

FAMILLES	GENRES/ESPECES	FP-FSV		FSV-JV		FP-FP		E.T	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	3	2	1	2	2	4	6	8
	<i>Cyrioceta</i>	1	2			1		2	2
	<i>Storena</i>	1	1		1			1	2
Zoropsidae	<i>Zorops</i>		2						2
	<i>Zorocrates</i>					3	2	3	2
		1						1	
Dipluridae	<i>Telechoris</i>	1		1	1			2	1
Heteropodidae	<i>Palystes</i>			1		1	1	2	1
Idiopidae	<i>Idiops</i>						1		1
Corinnidae	<i>Copa</i>					8	11	8	11
Deinopidae	<i>Deinops</i>					1		1	
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>			1				1	
Pisauridae	<i>Rothus</i>	2						2	
Palpimanidae	<i>Boagrius</i>	2	1	2	2	4	2	8	5
	<i>Diaphorocellus</i>		1	2	4			2	5
Caponidae	<i>Caponia</i>	2	1	4	3	1	2	7	6
Araneidae	<i>Gasteracantha</i>			2				2	
	<i>Neoscona</i>	1	3	1		1	2	3	5
							2		2
Sicariidae	<i>Sicarius</i>			1	1			1	1
Lycosidae	<i>Trochosa</i>				2	1		1	2
	<i>Pardosa</i>	3	1	1	1	1		5	2
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	2	4	1	3	2	1	5	8
Oonopidae	<i>Oonops</i>	1	2	3	4	2	7	6	13
	<i>Orchestina</i>	4	7	6	7	10	13	20	27
			1				1		2
Thomisidae	<i>Sinaema</i>	1		1				2	
	<i>Xysticus</i>						1		1
Salticidae		1						1	
	<i>Thyene</i>	13	8	5	8	2	1	20	17
	<i>Panysinus</i>	1	2	3	4	1	1	5	7
Ctenidae	<i>Ctenus sp</i>	2	1	2		2	3	6	4
	<i>Ctenus latitabundus</i>	2				2		4	
	<i>Africactenus decorosus</i>	1		1			3	2	3
	<i>Anahita lineata</i>	2			1	1	1	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>132</b>
								<b>142</b>	

Le tableau (6) révèle que pour la technique de tamisage, 132 individus adultes et 142 juvéniles ont été capturés. Pour ce qui est des zones de contact, nous remarquons un nombre élevé des juvéniles par rapport aux adultes en FSV-JV et en FP-JJ respectivement 39 adultes et 44 juvéniles contre 46 adultes et 59 juvéniles ; contrairement en FP-FSV où les adultes sont plus représentés que les juvéniles 47 et 39. Quant genre au genre *Thyene*, il y a une légère différence entre les adultes et les juvéniles dans toute les zones de contact.

**Tableau (7) : Structure d'âge des Araignées récoltées par Pièges Barber**

FAMILLES	GENRES/ESPECES	FP-FSV		FSV-JV		FP-JJ		E.T	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Zoropsidae	<i>Zorops</i>		2			1		1	2
	<i>Raecius</i>	1	2			1	1	2	3
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	10	6	11	7	6	5	27	18
	<i>Storena</i>	4	3	2	2	3	2	9	7
	<i>Zodarion</i>	1		1			2	2	2
Thomisidae	<i>Synaema</i>	5	1	7	5	1	3	13	9
	<i>Thomisops</i>		1	1	2			1	3
Selenopidae	<i>Anyphops</i>						1		1
Salticidae	<i>Thyene</i>	7	10	11	12	9	7	27	29
	<i>Panysinus</i>	1	1		1	1	2	2	4
	<i>Pachyballus</i>		1	3	3	1	1	4	5
						1	2	1	2
Philodromidae	<i>Tibellus</i>						1		1
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	1	1	1				2	1
Lycosidae	<i>Pardosa</i>		1	2	1			2	2
Idiopidae	<i>Idiops</i>	1	1			1		2	1
Heteropodidae	<i>Paystes</i>		1						1
Dipluridae	<i>Telechoris</i>	1		2			1	3	1
Corinnidae	<i>Copa</i>		1						1
Caponidae	<i>Caponia</i>					1		1	
Ctenidae	<i>Africactenus</i>	3	1	1	1	2		6	2
	<i>Anahita</i>	6	2	1		2		9	2
	<i>Ctenus latitabundus</i>	1		1		2		4	
	<i>Ctenus sp</i>			1		1		2	
	<i>Ctenus undulatus</i>					2		2	
	<i>Ctenus fallax</i>	1						1	
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>124</b>	<b>95</b>

Du tableau (7) nous remarquons qu'aux Pièges Barber 122 individus adultes ont été capturés contre 95 juvéniles. Les adultes dominent les juvéniles dans toutes les zones de contact : 43 contre 35 en FP-FSV, 45 contre 34 en FSV-JV et 34 contre 26 en FP-JJ. En ce qui concerne le genre *Thyene* une légère différence s'observe entre les adultes et les juvéniles dans toutes les zones de contact soit 7 contre 10 en FP-FSV, 11 contre 12 en FSV-JV et 9 contre 7 en FP-JJ.

### 3.2.2. Sex-ratio

La sex-ratio des genres en fonction des techniques de capture (Battage, tamisage et piège Barber) est donnée dans les tableaux (8), (9) et (10). Seuls les genres ayant un effectif supérieur ou égal 10 individus ont été retenus pour le calcul de sex-ratio et de chi-carré.

**Tableau (8) :** Sex-ratio des genres récoltés par battage

FAMILLES	ESPECES	M	F	T	S/R	$\chi^2$	P
Thomisidae	<i>Sinaema</i>	12	15	24	0,8	0,33	0,56
	<i>Xysticus</i>	9	11	20	0,81	0,8	0,65
Salticidae	<i>Thyene</i>	12	33	45	0,36	9,8	0,001
Araneidae	<i>Aetricus</i>	12	21	33	0,57	2,45	0,01
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i>	9	8	17	1,12	0,05	0,82
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>82</b>	<b>138</b>	<b>220</b>	<b>0,59</b>	<b>14,25</b>	<b>0,0001</b>

Il ressort du tableau (8) que la sex - ratio de *Synaema* est de 0,8 ; de *Xysticus* est de 0,81 ; de *Thyene* est de 0,36; d'*Aetricus* est de 0,57 et celle de *Theridiosoma* est de 1,12. La différence de sexe n'est pas significative pour le premier, le deuxième et le dernier genre ( $P > \alpha = 0,05$ ) tandis que pour le troisième et le quatrième la différence entre les sexes est significative ( $P < \alpha = 0,05$ ).

Le même tableau montre aussi que pour tous les genres mis ensembles, la technique de battage favoriserait la capture des femelles par rapport aux mâles ( $N = 220$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2 = 14,25$  ;  $P = 0,0001 < 0,05$ ).

**Tableau (9) :** Sex - ratio des Araignées récoltées par tamisage

FAMILLES	GENRES	M	F	T	S/R	$\chi^2$	P
Oonopidae	<i>Orchestina</i>	8	12	20	0,66	0,4	0,52
Salticidae	<i>Thyene</i>	7	13	20	0,33	0,9	0,34
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>58</b>	<b>74</b>	<b>132</b>	<b>1,9</b>	<b>0,96</b>	<b>0,32</b>

Le tableau (9) montre que la Sex-ratio d'*Orchestina* est de 0,66 et 0,33 pour *Thyene*. Pour ces deux genres, la différence numérique entre les sexes n'est pas significative ( $P > \alpha = 0,05$ ).

D'une manière globale, la capture a été en faveur des femelles mais la différence numérique de sexe reste non significative ( $N = 132$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2 = 0,96$  ;  $P = 0,32 > 0,05$ ).

**Tableau (10) : Sex-ratio des Araignées récoltées par Piège Barber**

FAMILLES	GENRES	M	F	T	S/R	$\chi^2$	P
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	18	9	27	2	3,0	0,08
Thomisidae	<i>Synaema</i>	7	6	13	1,16	0,07	0,79
Salticidae	<i>Thyene</i>	14	13	27	1,07	0,03	0,86
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>74</b>	<b>48</b>	<b>122</b>	<b>0,93</b>	<b>5,92</b>	<b>0,01</b>

Le tableau (10) révèle que sex-ratio de *Mallinella* est de 2 ; 1,16 pour *Synaema* et 1,07 pour *Thyene*. La capture a été en faveur des mâles mais la différence numérique entre le sexe reste non significative pour tous les genres ( $P > 0,05$ ).

Pour tous les genres, la capture a été en faveur des mâles et la différence de sexe est significative ( $N = 122$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2 = 5,92$  ;  $P = 0,01 < 0,05$ ).

### 3.3. Biodiversité comparée des habitats exploités

Le Piège Barber étant un dispositif permanent, stable et standard, seules ses données sont prises en compte pour la comparaison de la biodiversité dans les différents habitats concernés.

### 3.3.1. Distribution horizontale

La distribution spatiale des spécimens capturés au Piège Barber est donnée dans le tableau (11).

**Tableau (11) :** Distribution spatiale des espèces par rapport aux habitats.

FAMILLES	GENRES/ESPECES	FP	FSV	JV	JJ	C %
Zoropsidae	<i>Zorops</i>	+	-	-	+	50
	<i>Raecius</i>	+	+	-	+	75
Zodariidae	<i>Mallinella</i>	+	+	+	+	100
	<i>Storena</i>	+	+	+	+	100
	<i>Zodarion</i>	+	-	+	-	50
Thomisidae	<i>Synaema</i>	+	+	+	+	100
	<i>Thomisops</i>	-	+	-	+	50
Selenopidae	<i>Anyphops</i>	-	-	-	+	25
Salticidae	<i>Thyene</i>	+	+	+	+	100
	<i>Panysinus</i>	+	-	+	-	50
	<i>Pachyballus</i>	-	+	-	+	50
		-	-	-	+	25
Philodromidae	<i>Tibellus</i>	+	-	-	-	25
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	-	+	+	-	50
Lycosidae	<i>Pardosa</i>	-	+	+	-	50
Idiopidae	<i>Idiops</i>	+	-	-	-	25
Heteropodidae	<i>Paystes</i>	-	+	-	-	25
Dipluridae	<i>Telechorus</i>	+	-	+	-	50
Corinnidae	<i>Co</i>	-	+	-	-	25
Caponidae	<i>Caponia</i>	-	-	-	+	25
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	+	+	+	+	100
	<i>Anahita lineata</i>	+	+	+	+	100
	<i>Ctenus latitabundus</i>			+	+	75
	<i>Ctenus sp</i>	-	+	-	+	50
	<i>Ctenus undulatus</i>	-	-	-	+	25
	<i>Ctenus fallax</i>	-	+	-	-	25

#### Légende :

- FP = Forêt Primaire  
 FSV = Forêt Secondaire  
 JV = Jachère vieille  
 JJ = Jachère Jeune  
 C(%) = Constance en pourcentage  
 + = Présence

- = Absence

Le tableau (11) montre la présence de 14 genres en Forêt primaire, 15 en Forêt secondaire vieille 12 en jachère vieille et 16 en jachère jeune. Ce même tableau montre que *Mallinella*, *Anahita*, *Storena*, *Synaema*, *Africactenus* et *Thyene* ont été capturés dans tous les habitats. Par contre, *Tibellus* n'a été capturée qu'en forêt primaire, *Ctenus fallax*, *copa* et *Palystes sp* n'ont été capturées qu'en forêt secondaire vieille, *Anyphops sp*, *caponia sp* et *Ctenus undulatus* ont été capturées qu'en jachère vieille.

### 3.3.2. Densité relative

La densité relative comparée des Araignées dans les différents habitats est donnée dans le tableau (12).

**Tableau (12) :** Densité relative comparée des différents habitats (Pièges Barber)

Habitats	Nb.N	Nb.P	N.P	Effectif	D.R
FP (a)	182	3	546	41	22,5
FSV(a)	182	3	546	36	19,7
FP(b)	182	3	546	12	6,5
JJ	182	3	546	51	28,02
FSV(b)	182	3	546	41	22,5
JV	182	3	546	38	20,8
<b>TOTAL</b>				219	

**Légende :** Nb.N = Nombre des Nuits

Nb.P = Nombre des Pièges

N.P = Nuit Pièges

D.R = Densité relative

Il ressort du tableau (12) que pour 100 pièges Barber placés en une nuit, en forêt primaire, en forêt secondaire vieille en jachère vieille et en jachère jeune capturent respectivement 22 ; 19 ; 20 ; et 28 spécimens.

### 3.3.3. Biodiversité comparée entre les habitats

La biodiversité comparée entre les habitats par le calcul des indices de diversité et de dispersion est donnée dans le tableau (13).

**Tableau (13) : Biodiversité comparée entre les habitats**

Habitats	Effectif	R.S	$\bar{X}$	$\sigma^2$	$\sigma$	H'	E	D	H $\beta$
FP(a)	41	16	2,41	5,10	2,25	3,59	0,83	0,83	0,531
FSV(a)	36	12	3,27	6,91	2,62	2,58	0,82	0,82	
FP (b)	17	6	1,88	8,14	2,85	3,41	0,81	0,81	0,365
JJ	46	19	2,87	10,06	3,17	3,92	0,86	0,87	
FSV (b)	41	13	3,15	4,65	2,15	3,10	0,83	0,83	0,526
JV	38	12	3,16	4,83	2,19	2,98	0,81	0,80	

#### Légende :

R.S = Richesse spécifique

$\bar{X}$  = moyenne

$\sigma^2$  = variance

$\sigma$  = Ecart type

H' = Indice de Shannon

E = Equitabilité

D = Indice de Simpson

H $\beta$  = Indice de similarité

Le tableau (13) montre que dans la zone de contact FP-FSV, la forêt primaire a une richesse spécifique élevée et est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille mais la dispersion va de la forêt secondaire vieille vers la forêt primaire. Dans les 2 habitats, les individus sont équitablement répartis dans les différents genres, les peuplements sont entièrement différents. La probabilité de tirer au hasard 2 individus appartenant à 2



genres différents est de 83 % en forêt primaire et 82 % en forêt secondaire vieille.

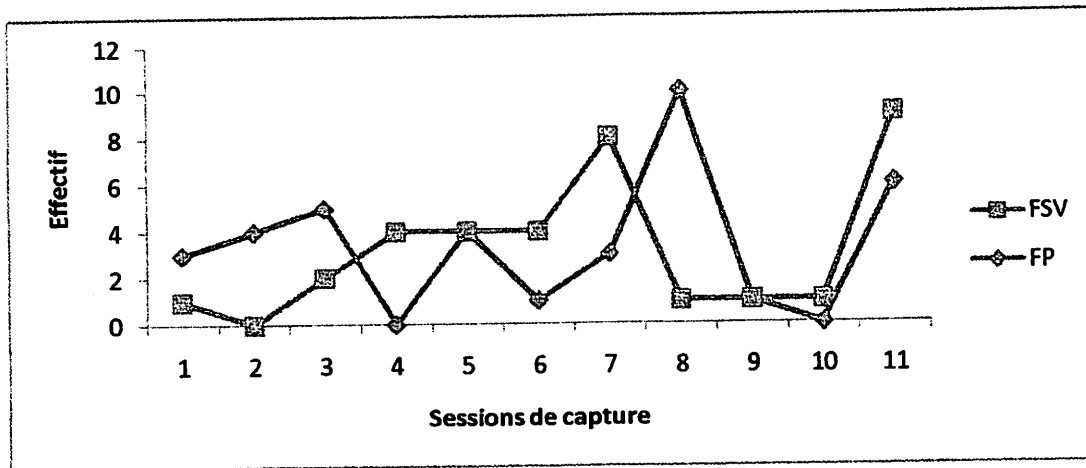
Quant à la zone de contact FP-JJ, la jachère jeune a une richesse spécifique élevée et est plus diversifiée que la forêt primaire mais leurs peuplements sont similaires. Les individus sont équitablement répartis dans les différents genres pour les 2 habitats. La dispersion se fait de la jachère jeune à la forêt primaire. La probabilité de tirer au hasard 2 individus appartenant à 2 genres différents est de 87% en jachère jeune et de 81% en forêt primaire.

Concernant la zone de contact FSV-JV, la forêt secondaire vieille est riche spécifiquement et très diversifiée que la jachère vieille. Dans les 2 habitats, les individus sont équitablement répartis entre les différents genres et il n'y a pas similarité des peuplements. La dispersion se fait de la jachère vieille à la forêt secondaire vieille. La probabilité de tirer 2 individus au hasard appartenant à 2 genres différents est de 83% en forêt secondaire vieille contre 80% en jachère vieille.

### ***3.4. Evolution de capture***

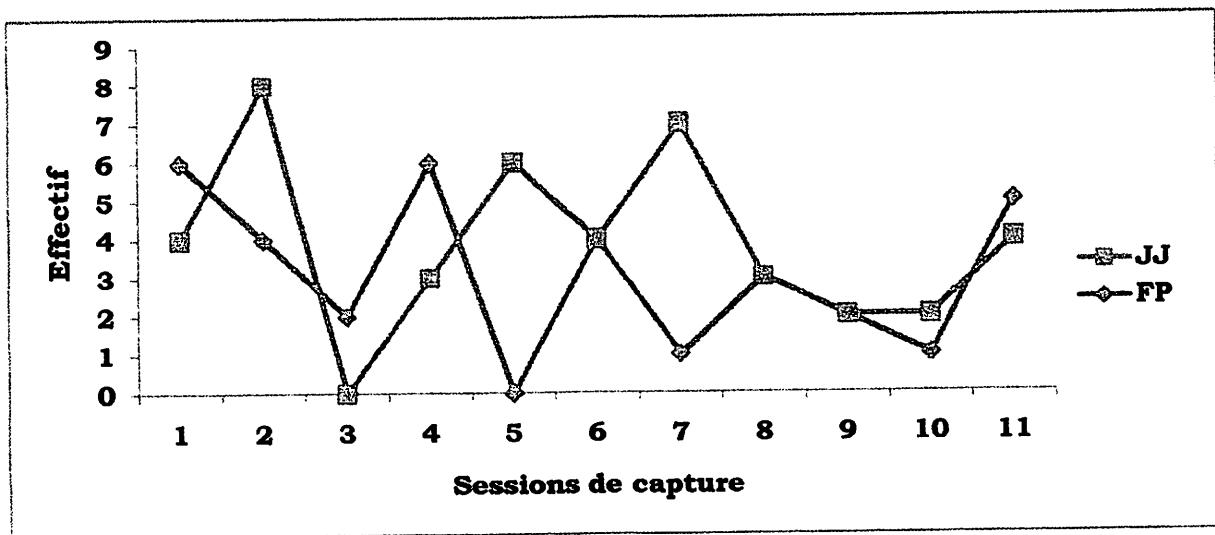
#### ***3.4.1. Evolution numérique de capture***

L'évolution numérique de capture par rapport aux différentes sessions de capture respectivement pour les zones de contact FP-FSV, FP-JJ et FSV-JV sont données dans les figures (3), (4) et (5).



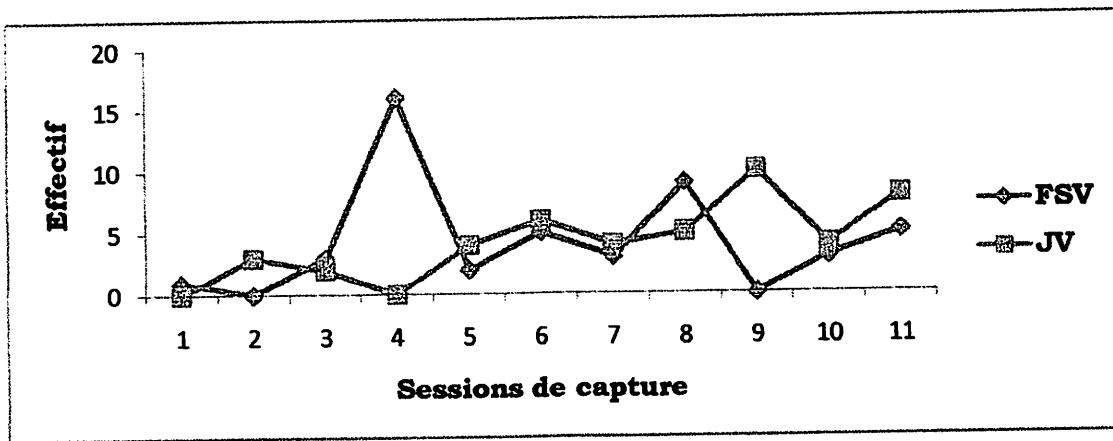
**Figure (3) :** Expression numérique de capture dans la zone de contact  
FP-FSV

La figure (3) montre que pour la forêt primaire il y a une augmentation d'effectifs à la 3<sup>ème</sup> session à la 5<sup>ème</sup> session, à la 8<sup>ème</sup> et à la 11<sup>ème</sup> session. A la forêt secondaire vieille, il y a une augmentation des effectifs à la 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session.



**Figure (4):** Courbe de capture numérique dans le contact FP-JJ

La figure (4) : révèle que dans la forêt primaire, il y a une augmentation des effectifs à la 1<sup>ère</sup>, 4<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session. Quant à la Jachère Jeune, les effectifs augmentent à la 2<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 7<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session.



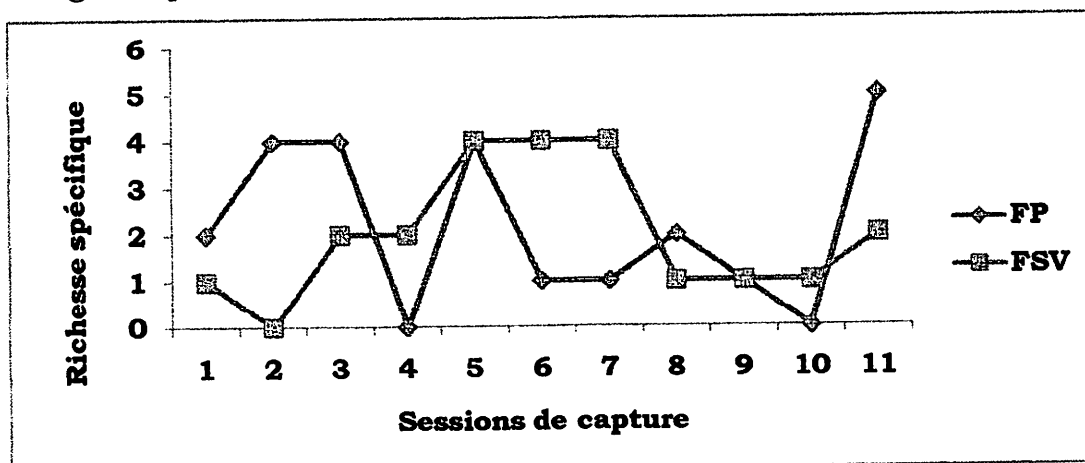
**Figure 5 :** Courbe de capture numérique de capture dans le contact FSV-JV

La figure (5) présente pour le FSV une augmentation d'effectif à la 4<sup>ème</sup> et à la 8<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session. En JV, il y a une montée à la 6<sup>ème</sup>, 8<sup>ème</sup>, 9<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session.

Les trois figures ci-haut nous montrent que la courbe numérique de capture évolue en dent de scie dans tous les habitats exploités.

### 3.4.2. Evolution spécifique de capture

Les figures (6), (7) et (8) illustrent le rythme de capture des Araignées pour les différentes zones de contact.



**Figure (6) :** Courbe de capture des Araignées dans le contact FP-FSV

station. Mais une chute au point zéro est observé à la session 1<sup>ère</sup> et 4<sup>ème</sup> session.

Les figures 3 figures ci-haut nous révèlent que la richesse spécifique évolue également en dent de scie dans tous les habitats exploités.

## QUATRIEME CHAPITRE: DISCUSSIONS

Après 6 mois de capture d'Araignées dans 3 zones de contact (Forêt primaire-Forêt secondaire vieille, Forêt secondaire vieille-jachère vieille et Forêt primaire – jachère jeune), dans la Réserve Forestière de Masako, en recourant aux techniques de Battage, de tamisage et aux pièges Barber, 1003 spécimens d'Araignées ont été récoltés. Ces spécimens ont été identifiés et groupés en 32 familles et 53 espèces.

Le battage a fourni 510 Araignées arboricoles groupées en 29 familles et 41 genres. La famille des Araneidae est la plus diversifiée avec 4 genres, suivie des Salticidae et des Ctenidae avec 3 genres chacun. Le genre le plus abondant est *Thyene* (Salticidae) avec 19,8%. Il est suivi de *Synaema* (Thomisidae) avec 13,1% et d'*Aetricus* (Araneidae) avec 12,7%.

Nos résultats divergent quelque peu de ceux de Mbusa (2005), Kibundila (2009), Lomangi (2009), Arama (2010) et Katembo (2010) qui avaient recensé respectivement 24, 14, 21, 12 et 16 familles avec abondance des Salticidae et de Thomisidae.

Cette différence pourrait se justifier par la taille réduite de leurs échantillons.

Nos résultats rejoignent avec ceux de Juakaly (2007) et ceux de Jocqué (1997) qui affirment que les Salticidae sont les plus abondantes et plus répandues dans le monde).

La technique de tamisage a fourni 274 spécimens groupés en 19 familles et 31 genres. La famille des Ctenidae est la plus diversifiée avec 4 genres, suivis de celle des Zodaridae avec 3 genres. Le genre le plus abondant est *Orchestina* (Oonopidae) avec 17,15%. Il est suivi de *Thyene* (Salticidae) avec 13,5% et de *Copa* (Corinnidae) avec 6,9 %.

Ces résultats sont conformes à ceux de Kambale (2008) qui a signalé que les Ctenidae étaient abondantes dans sa collection.

Nos résultats rejoignent à quelque différence près, ceux d'Arama (2010) qui a récolté 4 familles avec abondance Oonopidae, des Salticidae et de Zodariidae.

Cette différence serait probablement liée aux types d'habitats exploités.

Quant aux pièges Barber, les relevés ont donné 219 spécimens répartis en 14 familles et 25 genres. La famille des Ctenidae est la plus diversifiée avec 6 espèces, suivie des Salticidae et des Zodariidae avec chacune 3 genres. Les genres abondants sont *Mallinella* (Zodaridae), *Synaema* (Thomisidae), *Thyene* (Salticidae), et *Storena* (Zodariidae) et *Anahita* respectivement avec 20,5 % ; 10,4% ; 25,5% ; 7,3% ; et 5,02%.

Nos résultats corroborent partiellement avec ceux de Juakaly (2007), qui a signalé que 5 familles dominent le peuplement des Araignées à Masako par leur diversité et leur abondance. Ces familles sont les Ctenidae les Lycosidae, les Salticidae, les Zodariidae et les Corinnidae

Cette petite différence pourrait être liée à la taille réduite de notre échantillon.

Nos résultats appuient ceux de Baelo (2008) et Aladro (2009) qui ont reconnu la présence de 3 genres de la famille des Ctenidae avec 9 genres pour le premier auteur et 10 pour le second.

L'analyse de la structure d'âge de population d'Araignées capturées par battage nous a donné 215 adultes contre 295 juvéniles. Il s'observe une égalité entre le nombre d'adultes et juvéniles dans la zone de contact FSV-JV et FP-JJ mais dans le contact FP-FSV, il y a une légère augmentation des juvéniles par rapport aux adultes.

La structure d'âge pour la technique de tamisage montre un effectif élevé de juvéniles par rapport aux adultes, 142 contre 132. Cela se remarque aussi dans toutes les zones de contact.

La structure d'âge pour le piège Barber donne un avantage aux adultes, 124 contre 95 juvéniles, ce qui est aussi remarquable dans toutes les zones de contact.

Nos résultats contredisent ceux d'Aladro (2009) qui avait observé une proportion élevée chez les adultes dans tous les habitats prospectés.

Cette différence serait due aux méthodes de capture utilisées : battage, tamisage et piège Barber pour notre cas tandis que Distance sampling et pièges Barber pour son cas.

Pour ce qui est de la sex-ratio la technique de Battage de façon globale favoriserait la capture des femelles par rapport aux mâles, la différence numérique entre les sexes est significative ( $N=220$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=14,25$  ;  $P=0,0001 < 0,05$ ).

Pour celle de tamisage la capture a été en faveur des femelles mais la différence entre le sexe reste non significative ( $N=132$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=0,96$  ;  $P=0,32 > 0,05$ ).

Par contre les pièges Barber favoriseraient la capture des mâles par rapport aux femelles), ( $N=122$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=5,92$ ;  $P=0,01 < 0,05$ ) au sein la population des *Mallinella* (Zodariidae) et *Synaema* (Thomisidae).

Nos résultats appuient ceux de Kapita (2009) avec à quelque différence près. Cette différence serait liée à la taille réduite de son échantillon.

La forêt primaire regorge 14 genres, 15 en Forêt secondaire vieille, 12 en Jachère vieille et 16 genres en jachère jeune.

*Tibellus* est inféodé à la forêt primaire ; *Ctenus fallax*, *Copa* et *Palystes* sont inféodés à la forêt secondaire vieille tandis que *Aniphops* , *Caponia*, et *Ctenus undulatus* sont inféodés à la jachère jeune. Par contre *Mallinella*, *Anahita*, *Storena*, *Synaema*, *Africactenus decorosus* et *Thyene* sont communs aux habitats, même ceux qui sont perturbés, ils sont donc résilients. Ceci confirme notre 3<sup>ème</sup> hypothèse qui annonce que certaines Araignées, malgré l'action anthropique seraient présentes dans tous les habitats concernés.

Ces résultats confirment ceux de Baelo (2008) qui a récolté à Masako simultanément 4 genres dans tous les 3 habitats exploités. Il s'agit des *Africactenus*, *Anahita*, *Mallinela* et *Synaema*.

Pour 100 pièges Barber installés en une nuit : dans la zone de contact FP-FSV, la possibilité de capture serait de 22 spécimens en forêt primaire et 19 en forêt secondaire vieille ; dans la zone de contact FSV-JV, elle serait de 22 spécimens en forêt secondaire vieille et de 20 pour la jachère vieille et enfin, dans la zone de contact FP-JJ, elle serait de 6 spécimens en forêt primaire et de 28 spécimens en jachère jeune.

La forêt primaire serait plus diversifiée ( $H'=3,59$ ) que la forêt secondaire vieille ( $H'=2,62$ ). Dans ces habitats, les individus sont équitablement répartis dans les différents genres mais leurs peuplements ne sont pas similaires.

Dans la zone de contact (FSV-JV), la forêt secondaire vieille est plus diversifiée que la jachère vieille ( $H'=3,10$  et  $H'=2,98$ ) et les individus sont équitablement répartis dans les différents genres, les peuplements ne sont pas similaires.



Par le contre, la zone de contact FP-JJ, la jachère jeune est plus diversifiée ( $H'=3,92$ ) que la forêt primaire ( $H'=3,41$ ). Pour les 2 habitats, les genres sont presque équitablement représentés par le même nombre d'individus mais il n'y a pas similitude entre les peuplements.

Considérant la diversité des tous les habitats (qui varie de 2,71 à 3,82) il se dégage une diversité élevée. Ce qui confirme notre première hypothèse selon laquelle les différents habitats abriteraient une grande diversité spécifique.

Quantitativement et qualitativement, en considérant les deux extrêmes de l'évolution des habitats forestiers c'est-à-dire entre la forêt primaire et la jachère jeune, nous remarquons en forêt primaire un effectif d'individus de 17 et une diversité spécifique de 3,41 par contre en jachère jeune l'effectif est de 46 et la diversité spécifique est de 3,92. Donc la jachère jeune aurait une composition quantitative et qualitative plus élevée que la forêt primaire. Ce qui infirme notre 2<sup>ème</sup> hypothèse selon laquelle les compositions quantitative et qualitative diminueraient au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'habitat le plus évolué.

En analysant la dispersion entre les 2 extrêmes, en forêt primaire elle est de 2,85 alors qu'en jachère jeune elle est de 3,17. Ceci nous conduit à conclure que le centre de dispersion serait la jachère jeune. Ce qui confirme la résilience des Araignées de la Réserve forestière de la Masako.

## CONCLUSION

A l'issue de ce travail, axé sur la résilience et la capacité de dispersion des Araignées dans la RFM nous retenons les principaux traits suivants :

Au total 1003 spécimens d'Araignées ont été capturés à l'aide de 3 techniques : le battage, le tamisage et le piégeage, groupés en 32 familles et 52 genres.

Le battage a fourni 510 spécimens ont été capturés et répartis en 29 familles et 41 genres. Le genre *Thyene* est la plus abondant avec 19,8%.

Le tamisage a fourni 274 spécimens groupés en 19 familles et 31 genres dont *Orchestina* est plus abondant avec 17,15%.

Avec le piège Barber, 219 individus capturés et répartis en 14 familles et 25 genres. *Thyene* est le plus représenté avec 25,57%.

Les juvéniles sont plus capturés que les adultes par la méthode de battage et de tamisage. Les adultes sont plus capturés par pièges Barber.

Le battage et le tamisage favoriseraient la capture des femelles par rapport aux mâles, le piège Barber favoriserait la capture des mâles.

Les genres *Africactenus*, *Anahita*, *Thyene*, *Mallinella* et *Storena* et *Synaema* seraient communs à tous les habitats.

La densité relative est 22 en forêt primaire, 19 en forêt secondaire vieille, 20 en jachère vieille et 28 en jachère jeune.

Dans la zone de contact FP-FSV, la forêt primaire est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille. Leurs peuplements ne sont pas similaires.

La zone de contact FSV-JV, la partie jachère est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille. Leurs peuplements ne sont pas similaires.

La jachère jeune est plus diversifiée que la forêt primaire et il y a similarité des peuplements.

Le centre de dispersion serait de la jachère jeune.

A l'issu de ce travail, nous suggérons que les études prochaines sur les Araignées de Masako puissent se réaliser durant un cycle annuel complet. Ceci pour mieux cerner la résilience et la capacité de dispersion des Araignées avec les différentes saisons.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aladro, M., 2007 : Contribution à l'étude des Sciuridés de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs (Ubundu, R.D. Congo) Mon. inéd., Fac. sci., Unikis, 30p.
- Aladro, M., 2009 : Biodiversité et écologie des Araignées de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs (Ubundu, R.D. Congo) Mém. inéd., Unikis, 48p.
- Arama, O.K., 2010 : Contribution à la connaissance des Araignées de la Réserve Forestière de Yoko (Ubundu, R.D. Congo) : cas de la forêt primaire, Mon. inéd. Fac. sc., Unikis, 24p.
- Assumani, N., 2007 : Contribution à l'étude de la biodiversité des Papillons du jour (*Lepidoptera, Rhopalocera*) dans la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 46p.
- Avilés, L., 1991 : When is the sex ratio biased in social spiders chromosome studies of embryos and male meiosis in *Anelosimus* species (Araneae, Theridiidae) J. Arachnol. , 19(2) pp. 126-135.
- Baelo, L., 2005 : Contribution à l'étude de la biodiversité et de l'écologie des Araignées du sol dans le champ cultivé de *Manihot esculenta* Grantz (Euphorbiaceae) à Kisangani (RD Congo). Mon. Inéd., Fac. sc., Unikis, 17p.
- Baelo, L., 2008 : Influence de l'isolement sur la résistance des Araignées du sol (Cas de l'Aboretum de Kisangani et de la Réserve Forestière de Masako, R.D. Congo). Mém. Inéd., Fac. sc., Unikis, 29 p.
- Beart, G. et al., 2009 : Guide des sols en R.D. Congo Tome II, Gent Hogent, Unilu, 165p.

- Benoît, L.P.G., 1962 : Monographie des Araneidae-Gasterachantinae africains (Araneae). Annales du Musée de l'Afrique Centrale 112, 70p.
- Blandin, P. et Célérier M.L., 1981. Les Araignées des savanes de Lamto, Organisation des peuplements, Bilans énergétiques, place dans l'Ecosystème. Thèse de doctorat, Publications du Laboratoire zoologique de l'Ecole Normale supérieure, Paris, 21 : 2, 586p.
- Blandin, P., 1974 : Les peuplements d'Araignées de la savane de Lamto. In : Analyse d'un écosystème tropical humide : la savane de Lamto (Côte d'Ivoire). III. Les invertébrés épigés. Bulletin liaison chercheurs Lamto 1974 : 107-135.
- Boyemba, B., 2006 : Diversité et régénération des essences forestières exploitées dans les forêts des environs de Kisangani (R.D. Congo). Mém. D.E.A, inéd., U.L.B, 101p.
- Dajoz, R., 1975 : Précis d'écologie Ganthier-Villars, Bordas, Paris, 549p.
- Dippenaar-Schoeman A.S. and Jocqué R. 1997. African spiders an identification Manual. Plant Protection Research institute Hand book n°9. Pretoria: Biosystematics Division, ARC-Plant protection Research institute, 392p.
- Eymann, J., Degreef J., Häusser CH., Monje J.C., Samyn Y. and VandenSpiegel D. 2010 : The belgian development Cooperation.be.Abc Taxa.Vol. 8, part 1, Belgium, 330p.
- Gambalemoke, M., 2008 : Contribution à l'étude de la biodiversité des Musaraignes (Soricomorpha, Mammalia) des blocs forestiers inter rivières Mém., D.E.S, inéd., Fac. sci., Unikis, 121p.
- Hubert, M., 1979. Les Araignées Eds. Boubée, Paris, 254p.

- Ikazukuse, M., 2007. Contribution à l'écologie des Araignées comestibles à toile du genre *Nephila* Leach 1815 (Nephilidae) à Masako (Kisangani, RD Congo) T.F.E inéd., Fac. sc., Unikis 34p.
- Ikazukuse, N., 2005 : Contribution à l'étude de la biodiversité et à l'écologie des Araignées du sol dans le champ expérimental à *Leucena leucocephala* (Fabaceae) à la Faculté des Sciences (Unikis, R.D. Congo). Mono inéd. Fac. sc., Unikis, 18p.
- Ikeke, Y.B., 1981 : Contribution à l'inventaire systématique des Arachnomorphes de l'île Kongolo et quelques observations écoéthologiques (Haut-Zaïre). Mém. Fac. sc., Unikis, 31p.
- Jocqué, R., 1991: A generic revision of the spider family Zodariidae (Araneae). Bull. An, Mus. Nat. His. 201: 1-160. 74 illustrations
- Jocqué, R., et Dippenaar-Schoeman A.S 2006 : Spider familiers of the world Ed. MRAC Tervuren et ARC-PPRI. 336p.
- Jocqué, R., Samu F. and Bird T. 2005: Density of spiders (Araneae : Ctenidae) in Ivory Coast rain forests. J. Zoo., Lend. 266, 1-6.
- Juakaly, M., 2007 : Résidence et écologie des Araignées du sol d'une forêt équatoriale de basse altitude (Réserve Forestière de Masako, Kisangani, R.D. Congo) Vol. 1 Thèse inéd. Fac. sc. Unikis, 149p.
- Kakule, K., 2010 : Etude du peuplement des chauves-souris dans le bloc Nord de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mon. inéd., Fac. sci., Unikis, 20p.
- Kambale, F., 2004 : Diagnostic de la fertilité des sols dans la cuvette centrale congolaise. Thèse inéd. Fac. sci., Univ. de Gembloux, Gembloux, pp. 12-22.

- Ikazukuse, M., 2007. Contribution à l'écologie des Araignées comestibles à toile du genre *Nephila* Leach 1815 (Nephilidae) à Masako (Kisangani, RD Congo) T.F.E inéd., Fac. sc., Unikis 34p.
- Ikazukuse, N., 2005 : Contribution à l'étude de la biodiversité et à l'écologie des Araignées du sol dans le champ expérimental à *Leucena leucocephala* (Fabaceae) à la Faculté des Sciences (Unikis, R.D. Congo). Mono inéd. Fac. sc., Unikis, 18p.
- Ikeke, Y.B., 1981 : Contribution à l'inventaire systématique des Arachnomorphes de l'île Kongolo et quelques observations écoéthologiques (Haut-Zaïre). Mém. Fac. sc., Unikis, 31p.
- Jocqué, R., 1991: A generic revision of the spider family Zodariidae (Araneae). Bull. An, Mus. Nat. His. 201: 1-160. 74 illustrations
- Jocqué, R., et Dippenaar-Schoeman A.S 2006 : Spider familiers of the world Ed. MRAC Tervuren et ARC-PPRI. 336p.
- Jocqué, R., Samu F. and Bird T. 2005: Density of spiders (Araneae : Ctenidae) in Ivory Coast rain forests. J. Zoo., Lend. 266, 1-6.
- Juakaly, M., 2007 : Résidence et écologie des Araignées du sol d'une forêt équatoriale de basse altitude (Réserve Forestière de Masako, Kisangani, R.D. Congo) Vol. 1 Thèse inéd. Fac. sc. Unikis, 149p.
- Kakule, K., 2010 : Etude du peuplement des chauves-souris dans le bloc Nord de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mon. inéd., Fac. sci., Unikis, 20p.
- Kambale, F., 2004 : Diagnostic de la fertilité des sols dans la cuvette centrale congolaise. Thèse inéd. Fac. sci., Univ. de Gembloux, Gembloux, pp. 12-22.

- Kambale, V., 2008 : Résilience des Araignées arboricoles et straminicoles de la Réserve Forestière de Masako et de l'Arboretum de Kisangani (Prov. Orientale, R.D. Congo). Mém. Inéd. Fac. sc. Unikis, 37p.
- Kangela, M., 2009 : Caractérisation des peuplements ichtyologiques de la Rivière forestière BIARO et ses principaux affluent (Ubundu, P.O, R.D. Congo). D.E.A inéd . Fac. sci., Unikis, 63p.
- Kankonda, B., 2008 : Ecologie des Décapodes du ruisseau Masangamabe de la rivière forestière de Masako (Kisangani, R.D. Congo). Thèse inéd. Fac. sci., Unikis, 122 p.
- Kapita, L., 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la plantation d'Hévéa (*Hevea brasiliensis*) (Willd EX. A. Juss). R.D. Congo Mon. inéd., Fac. sc., Unikis, 31p.
- Kaswera, K., 2007 : Aperçu sur la morphométrie, la structure de population et l'écologie des Macroscelidés (Mammifères) de la région de Kisangani (R.D. Congo). D.E.A. inéd. Fac. sci., Unikis, 49p.
- Katembo, M., 2010 : Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de la Réserve Forestière de Yoko (Ubundu, R.D. Congo) : cas de la forêt secondaire Mon. inéd., Fac. sc., Unikis, 25p.
- Katuala, G., 2009 : Biodiversité et biogéographie des Rongeurs Myomorphes et Sciurimorphes (Rodantia, Mammalia) de quelques blocs forestiers de la région de Kisangani, Thèse, inédite, Fac. Sc., p 22-34.
- Katusi, R., 2009 : Analyse de la régénération et de la structure spatiale des Maliaceae de la Réserve Forestière de Yoko. Cas de *Guarea cedrata* (A. chev.) Pellegr. et *Guarea thompsonii* Sprague & Hutch. (Ubundu,



- P.O., R.D. Congo). D.E.A inéd., Fac. sc., Unikis, 102p.
- Kayisu, V., 2009 : Contribution à l'étude de la dynamique de *Laccosperma secundiflorum* (P. Beauv) Wendl. dans la Réserve Forestière de Yoko (Ubundu, P.O, R.D. Congo) D.E.A, inéd. Fac. sc., Unikis, 87p.
- Kibundila, T., 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la forêt secondaire vieille de la Réserve Forestière de Masako.
- Koch, L., 1875: Aegyptische and Abyssinische Arachniden, gesammelt Von Herm C. Jickeli beschrieben und algeldet Von Dr L. Koch. Verlag Von Bauer & Respe. Nürnberg 1875, 96p.
- Ledoux, J.C. et Canard, A., 1981. Initiation à l'étude systématique des Araignées. Ed. Domazan, 56p.
- Lomangi, G., 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la forêt primaire de Masako (Kis/ R.D. Congo) Mon. inéd. Fac. sc., Unikis, 30p.
- Lomba, B.L., 2007 : Contribution à l'étude de la phytodiversité de la Réserve Forestière de Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mém. de D.E.S, Fac. sc., Unikis, 60p.
- Lomba, B.L., et Ndjele M.B., 1998 : Utilisation de la méthode de transect en vue de l'étude de la phytodiversité dans la Réserve de Yoko (Ubundu, R.D. Congo). Annales (11), Fac. sc., Unikis, p35-46.
- Lombo, B., 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la jachère arbustive de la Réserve Forestière de Masako (Kis. R.D. Congo)./ Mém. inéd., Fac. sc., Unikis, 35p.
- Loris, L., 2009: Analyse de la biodiversité floristique dans les diverses strates des forêts denses de Masako, Mém., DEA, inédit, Fac. Sc., UNIKIS, p. 14-25.

- Margurran, E., 2004: Measuring biological diversity. Blackwell Publishing. 108 Cowley Road, Oxford Ox 415F, UK, 256 p.
- Malaisse, F., et Benoît P.L.G. 1979 : Contribution à l'étude de l'Ecosystème Forêt Claire (Miombo) au Shaba (Zaïre). Note 36. Ecologie de *Nephila pilipes* Lucas 1958 (Araneae, Argiopidae) en Miombo. Revue de zoologie africaine 94 : 841-860.
- Mambweni, M., 2009 : Comparaison de la diversité entre les strates dans les forêts semi-caducifoliées du sud de la Réserve de Yoko (Kis., R.D. Congo) D.E.S. inéd., Fac. sci., Unikis, 87p.
- Mate, M., 2001 : Croissance, phytomasse et minéralomasse des haies des légumineuses améliorantes en cultures en allées à Kisangani (R.D. Congo). Thèse de doc. inéd., Fac. sci., U.L.B, 235p.
- Mbusa, M., 2007 : Biodiversité et Ecologie des Araignées arboricoles de sous-bois à Masako (Kis/R.D. Congo). Mém. inéd., Fac. sc., Unikis, 43p.
- Mbusa, M., 2005 : Contribution à l'étude de la biodiversité et à l'écologie des Araignées du sol au jardin botanique de la Faculté des sciences (Unikis/R.D. Congo) Mon. Inéd. Fac. sc. Unikis, 21p.
- Mukinzi, I., 2009 : Systématique des Soricidae (Soricomorpha, Mammalia) de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs D.E.S. inéd., Fac. sci., Unikis, 68p.
- Mukobya, W., 2009 : Contribution à la connaissance des oiseaux de la Réserve Forestière de Yoko (P.O, R.D. Congo) : inventaire et densité des Nids. Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 30p.
- Ngohe, M., 2007 : Contribution à l'étude du peuplement des Rongeurs (Rodentia, Mammalia) de la Réserve Forestière de

- Yoko et caractéristiques morphologiques et craniométriques de *Praomys lukolelae* (Hatt, 1934). Mém. inéd., Fac. sci., UNIKIS, 37p.
- Ngoy, B., 1989 : Inventaire et écologie des Araignées à toile de Masako. Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 15p.
- Okangola, E., 2007 : Contribution à l'étude biologique et écologique des chenilles comestibles de la région de Kisangani. Cas de la Réserve Forestière de Yoko (Ubundu, R.D. Congo) D.E.A inéd., Fac. sci., Unikis, 79p.
- Planick, I., 2009: The world Spider Catalog Version 10.5. American museum of nature history (www.wikipedia.org.dernier modification, le 29 décembre 2009).
- Pocock, R.I., 1896: Descriptions of some new South African spiders of the family Heteropodidae. Annals and Magazine of Natural History 6 (17) : 55-64
- Ramade, F., 1984 : Elément d'écologie. Ecologie fondamentale. Mac Graw-Hill, Paris, 404p.
- Simon, E., 1876 : Etude sur les Arachnides du Congo. Bulletin de la société zoologique de France 1 : 12-15.
- Steyn, T.L., Van De Doncke F. and Jocqué R. 2003 : The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. In Annals. Mus. R. Afr. Centr. (Zool.) 290 : 129-166.
- Upoki, A., 2001 : Etude du peuplement de Bulbuls (Pycnonotidae, Passériformes) dans la Réserve Forestière de Masako à Kisangani (R.D. Congo). Thèse inéd. Fac. sci. Unikis, 160p.
- Warui, C.M., Villet, M.H., Truman P., Young T.P.&Jocqué R. 2005. Influence of grazing by large mammals on the spider community of a Kenyan savana biome. Journal of Arachnology 33 : 269-279.

White, L., et Edwards, A., 2001 : Conservation en forêt pluviale  
africaine : méthodes de recherche W.C.S. New  
York. 456p.

# ANNEXE



Fig.1 BATTAGE

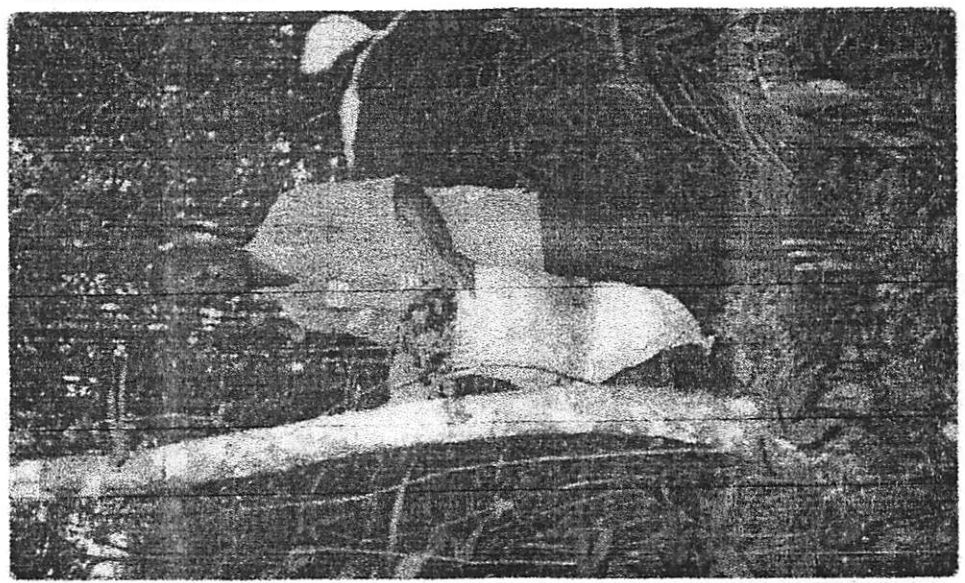


Fig.2 TAMISAGE



Fig.3 PIEGE BARBER