

**UNIVERSITE DE KISANGANI**



**FACULTE DES SCIENCES**

**Département d'Ecologie et de  
Gestion des Ressources Animales  
(EGRA)**

**RESILIENCE ET CAPACITE DE DISPERSION DES  
AREIGNES EN FORET PLUVIALE : CAS DE LA RESERVE  
FORESTIERE DE LA YOKO  
(Ubundu, R.D.CONGO)**

PAR

***Claude LOMANGI GOGUA***

**TRAVAIL DE FIN D'ETUDE**

Présente en vue de l'obtention de Grade  
de **Licencié en Sciences**

**Option : Biologie**

**Orientation : Ecologie et Gestion des  
Ressources Animales (EGRA)**

**Directeur : Prof. JUAKALY M.**

**Encadreur : C.T. AMUNDALA D.**

**ANNEE ACADEMIQUE : 2010-2011**

## **DEDICACE**

A toi, Eternel, Dieu tout Puissant, source de vie et de bonté ;

A vous mes parents, MONGBOMA LOMANGI et ETAMBA LIOLIA, votre affection et vos bénédictions constantes ne m'ont jamais fait défaut ;

A vous mes frères et sœurs, votre soutien a été important pour le bon déroulement de mes études ;

A toi BABY TSHIKUNDA, mon cœur, ta consolation et endurance ne me seront jamais oubliées ;

A vous mes filles : Pauline LOMANGI,  
Berthe LOMANGI,  
Judith LOMANGI.

A vous mes amis et connaissances ;

A vous tous défenseurs de la Nature ;

*Je dédie ce travail.*

## **REMERCIEMENTS**

La rédaction de cette partie consacrée aux remerciements nous semble difficile car ne trouvons pas, dans le langage humain, des mots qui conviennent pour traduire exactement ce que ressent notre cœur envers toutes les personnes qui nous ont aidés.

Nous rendons grâce à l'Éternel notre Dieu, l'artisan de la vie, le générateur de notre connaissance.

Notre profonde reconnaissance et entière gratitude s'adressent d'abord et tout particulièrement au Professeur Docteur JUAKALY MBUBA pour votre soutien, tant dans la conception que dans la réalisation de ce travail. Vous êtes pour nous une source inépuisable de connaissance de savoir faire et surtout une référence. En acceptant de diriger ce travail, malgré vos multiples occupations vous nous honorez cher Professeur, veuillez accepter nos reconnaissances les plus sincères.

Nos respectueuses reconnaissances vont ensuite au Chef de Travaux AMUNDALA DRAZO, votre sens élevé du devoir bien fait et votre rigueur scientifique font de vous un encadreur responsable. Vous avez été un bon père pour nous au cours de notre collaboration. Nous gardons de vous un meilleur souvenir, veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

Nos sentiments de reconnaissance à tous les corps scientifique, académique et administratif de la Faculté des Sciences pour tous les efforts consentis sur notre formation tant intellectuelle que morale.

A nos parents MONGBOMA LOMANGI et ETAMBA LIOLIA et à tous les membres de la famille MONGBOMA, sincèrement merci pour tout l'amour dont vous nous avez entouré et tous les sacrifices consentis pour nous.

BABY TSHIKUNDA, notre sœur et amie, veuilles trouver à travers ce travail, le couronnement de tous les efforts, de toute la tendresse à nos côtés. Que Dieu te bénisse.

Nos sincères sentiments de gratitude s'adressent aux amis et connaissances, aux frères et sœurs en Christ pour leur réconfort moral, matériel, physique et spirituel à notre endroit pour l'élaboration et la réussite du présent travail.

Nos sincères remerciements à Pascal BAELO pour avoir aidé à l'identification de nos spécimens.

Nous ne pouvons terminer ces mots sans exprimer notre vivre et profonde reconnaissance à nos camarades de l'auditoire et compagnons de lutte, avec qui nous avons partagé nos moments d'exaltation comme de peine. Il s'agit de : Charles BALEKAGE, Donatello BARUBIYO, Darling BOLANGWE, Louise FOLO, Samuel ISENGI, Consolée KAHINDO, Bénézet KAMBALE, Bienvenu KAPITA, Didier LOMBO et Gisèle NEKPESU.

## RESUME

Le présent travail est intitulé « Résilience et capacité de dispersion des Araignées en forêt pluviale : cas de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) » a été effectué du 08 mai au 31 juillet 2010 et du 22 Octobre 2010 au 15 Janvier 2011. Il a pour but de vérifier le spectre de dispersion des Araignées.

Il a été réalisé dans 3 zones de contact : Forêt primaire-Forêt secondaire vieille, Forêt secondaire vieille-Jachère vieille et Jachère vieille-Jachère jeune.

Sur terrain, nous avons utilisé 3 méthodes de capture : le battage, le tamisage et le piégeage.

Au laboratoire l'identification a été faite à l'aide d'une loupe binoculaire et de la littérature récente de la faune aranéologique africaine et du monde.

Les principaux résultats obtenus se résument comme suit :

- Un total de 1.306 spécimens a été capturé et répartis en 41 familles et 80 espèces.
- 688 spécimens ont été capturés par le battage et groupés en 34 familles et 60 espèces avec abondance de *Thyene sp* (18, 31%).
- 343 spécimens ont été capturés par le tamisage et répartis en 22 familles et 45 espèces avec dominance de *Thyene sp* (13, 70%).
- 275 individus ont été récoltés par le piège Barber et groupés en 19 familles et 39 espèces dont *Thyène sp* domine avec 21,09%.
- Les juvéniles sont les plus capturés par le battage et le tamisage.
- Le battage et le tamisage ne favorisent pas la capture d'un sexe par rapport à l'autre.
- 6 espèces sont présentes dans tous les habitats.
- La densité relative est élevée (14) en jachère jeune qu'aux autres habitats.
- La jachère jeune est riche quantitativement et qualitativement que les autres habitats
- Le sens de la dispersion se fait de la jachère vieille vers la forêt primaire.

## SUMMARY

The present work entitled Resilience and dispersion's capacity of spiders in rainforest case of the forest reserve of YOKO (Ubundu, D.R. Congo) was carried out from May 8 July, 31 2010 and from October 22, 2010 to January 15, 2011. Its aim is to verify spider's dispersion

Three contact zones were detained for this work: primary forest-old secondary forest; old secondary forest-old fallow and old fallow-young fallow.

The main field methods were three: the technical of battage; the technical of tamisage and Barber trap.

At laboratory, the identification was carried out with the use of a stereomicroscope and the standard literature of African and world spiders.

The main results are:

- ❖ On the whole, 1,306 spiders were captured and grouped in 41 families and 81 species;
- ❖ 688 spiders were captured and grouped in 34 families and 60 species with abundance of *Thyene* sp (18,31%);
- ❖ BY tamisage, 343 spiders were caught, grouped in 22 families and 45 species with abundance of *Thyene* sp (13,70 %);
- ❖ By Barber trap, 275 specimens were captured and grouped in 19 families and 39 species, *Thyene* sp was abundant with 20,09%;
- ❖ The young spiders were abundant than adults by battage and tamisage;
- ❖ The technical of battage and tamisage don't favour the capture of one sex in comparison with another;
- ❖ 6 species were caught in all of habitats;
- ❖ The relative density is raised (14) in young fallow
- ❖ The young fallow has many species and is diversified than the other habitats
- ❖ The dispersion values from the young fallow to primary forest.

## INTRODUCTION

### 1. Généralités

L'Ordre des Araignées (Araneae) ou Aranéides est l'un des onze ordres que compte la classe des Arachnides, appartenant à l'Embranchement des Arthropodes. Ce phylum est numériquement le plus important du règne animal avec plus au moins 1200000 espèces décrites, soit environ 80% d'animaux connus (Hubert, 1979).

Les Aranéides, sont actuellement répartis en 109 familles, 3694 genres et 40462 espèces décrites (Wikipédia, 2009), dont une quinzaine manifeste un comportement social (Avilés, 1991) et une dizaine seulement constitue un danger pour l'homme, notamment celles des genres *Lactrodectus* et *Loxosceles* (Platnick, 2009).

En Afrique, 5423 espèces d'Araignées appartenant à 893 genres et 73 familles ont été répertoriées par Dippenaar Schoeman et Jocqué (1997).

Du point de vue morpho-anatomique, leur corps est composé de deux parties : le céphalothorax ou prosome (la fusion entre la tête et le thorax) portant les quatre paires de pattes, les yeux, les chélicères et les pédipalpes et l'abdomen ou opistosome qui porte les filières. Enfin ces deux parties sont reliées par un fin pédoncule. Cet organe différencie les Araignées des autres Arachnides.

Elles diffèrent des Insectes par l'absence d'antennes, d'ailes et d'organes masticateurs, elles sont par contre octopodes et possèdent des chélicères et des yeux simples.

Elles ont un système circulatoire ouvert et leur corps est rempli d'hémolymphe. La respiration s'effectue soit par des poumons en feuillets, soit par un système trachéen (Platnick, 2009).

Les Araignées ont conquis presque tout le domaine terrestre émergé. Elles se sont adaptées à presque tous les milieux, de cavernicoles à montagneux, des milieux arctiques à équatoriaux. On les retrouve jusqu'aux cimes des arbres.

Certaines, vivent en grande partie dans les bulles qu'elles construisent sous l'eau, tel est le cas d'*Argyroneta aquatica*. D'autres ont développé un mimétisme leur permettant de se confondre à leur substrat, d'autres encore ont des comportements sociaux très développés (Platnick, 2009).

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 ou leur dispersion reste encore mal connue.

## *2. Problématique*

Les forêts pluviales d'Afrique, avec leur multitude d'espèces animales et végétales, constituent l'un des grands trésors biologiques. 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. Elles fournissent de la nourriture, fruits, noix et viande aux populations riveraines. Elles fournissent également des matériaux de construction, des produits médicaux ainsi que du bois pour l'exportation.

Une forêt non perturbée stabilise le sol et réduit l'érosion, et produit donc de l'eau potable. Elle participe à la régularisation du climat à l'échelle locale comme à l'échelle globale (White et Edwards, 2001).

Les forêts subissent actuellement une forte pression suite aux pratiques agricoles et aux besoins accrus en ressources naturelles, occasionnées par la croissance démographique. Les pratiques agricoles, surtout avec la technique de culture itinérante sur brûlis consomment fortement les espaces forestiers, et constituent ainsi la principale menace du massif forestier (Wasseige et al., 2008). Cette situation n'épargne pas la Réserve Forestière de la Yoko (RFY) située proche d'une grande agglomération.

Les Araignées sont finement adaptées à leur habitat, tout moindre changement aura un impact sur la composition de cette faune (Jocqué, 1991).



On connaît peu de choses sur la régénération, la restauration, l'évolution et même le mode de dispersion de l'aranéofaune après la perturbation de son habitat.

Eu égard à ce qui précède, des questions suivantes pourraient donc être posées : Quelles seraient les espèces aranéologiques colonisatrices des habitats contigus de la Réserve Forestière de la Yoko? Lesquelles seraient plus résilientes ? Dans quel sens évoluerait leur dispersion ?

### *3. Hypothèses*

- ❖ Les différents habitats abriteraient une grande diversité spécifique des Araignées
- ❖ Les compositions quantitative et qualitative diminueraient au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'habitat plus évolué.
- ❖ Certaines espèces, malgré l'action anthropique, seraient présentes dans tous les habitats concernés et de ce fait, seraient très résilientes.

### *4. Buts et intérêt du travail*

#### *4.1. Buts du travail*

Dans ce travail, nous nous sommes assignés comme buts de :

- ❖ Donner un aperçu systématique de peuplement d'Araignées dans les habitats exploités ;
- ❖ Vérifier le spectre de dispersion des Araignées à partir d'un centre de dispersion (Forêt primaire) vers les différentes zones à coloniser ;
- ❖ Evaluer la résilience de la biodiversité de l'aranéofaune de la R.F.Y.

#### *4.2. Intérêt du travail*

L'intérêt de ce travail est double :

- ❖ D'abord c'est une contribution à la connaissance des Araignées des habitats adjacents ainsi que leur résilience dans la R.F.Y.
- ❖ Il permettra aussi de comprendre le sens de la dispersion des Araignées dans la dite réserve.

## 5. Travaux antérieurs

La liste des travaux sur les Araignées en Europe et en zone tempérée ne sert à rien d'être révélée ici car elle est non seulement très longue, mais aussi les circonstances sont très différentes (Juakaly, 2007).

En Afrique, les premières publications sur les Araignées, remontent vers la fin du 19<sup>ème</sup> siècle avec 3 travaux importants dont Koch (1875), Simon (1876) et Pocock (1896) respectivement sur les Arachnides d'Abyssinie et d'Égypte, les Arachnides du Congo et les Hétéropodidae d'Afrique du Sud.

Au 20<sup>ème</sup> siècle nous pouvons citer quelques travaux comme ceux de Benoît (1962) sur les Aranéidés Gasteracanthinae africains, Blandin (1974) et Blandin & Celerier (1981) sur les Araignées des savanes de Lamto, Malaisse et Benoît (1979) sur l'écologie de *Nephila pilipes pilipes*, Jocqué (1991) sur la révision des genres de la famille Zodariidae et Dippenaar-Schoeman & Jocqué (1997) sur les Araignées africaines.

Au 21<sup>ème</sup> siècle, les travaux suivants sur les Araignées des régions forestières sont à noter : Warui & al (2005) sur les effets du surpâturage par les grands herbivores sur les Araignées du sol, Jocqué et al (2005) sur l'estimation de la densité des Araignées en Côte d'Ivoire et Jocqué & Dippenaar-Schoeman (2006) sur les diagnoses des familles d'Araignées du monde.

En R.D. Congo, particulièrement à la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani, les travaux sur les Araignées sont nouveaux. Nous citons à titre d'exemple : Ikeke (1981) et NGOY (1989) sur l'inventaire et l'écologie des Araignées à toile, la série des travaux de 2005 par Baelo, Ikazukuse et Mbusa sur la biodiversité et l'écologie des Araignées du sol, Mbusa (2007) et Ikazukuse (2007) sur la biodiversité et l'écologie des Araignées arboricoles, Juakaly (2007) sur la résilience et l'écologie des Araignées du sol, Baelo (2008) et Kambale (2008) sur l'influence de l'isolement sur la résilience des Araignées, la série des travaux de 2009 par Lomangi, Lombo, Kibundila et Kapital sur la composition de la faune aranéologique, Aladro (2009) sur la biodiversité et l'écologie des Araignées du sol, enfin Arama (2010) et Katembo (2010) sur la contribution à la connaissance de la faune aranéologique.

## PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE

### *1.1. Choix du milieu d'étude*

Suite à ses besoins quotidiens, l'homme exerce une forte pression sur la biodiversité de l'écosystème forestier ce qui entraîne la vulnérabilité de certaines espèces.

On connaît peu de choses sur l'effet d'une régénération à long terme quant à la restauration de la biodiversité d'une forêt. Ceci offre une opportunité pour l'étude de la résilience d'une forêt équatoriale, la vitesse avec laquelle la biodiversité notamment la faune se rétablit (Juakaly, 2007). C'est ce qui nous a poussé à orienter nos études vers cette Réserve.

La réfection des chalets et du laboratoire à la R.F.Y. par le Programme de Relance de la Recherche Agronomique et Forestière en R.D.Congo (REAFOR) a amélioré les conditions de travail pour les chercheurs.

### *1.2. Situation géographique et administrative*

La RFY est située à la rive gauche du fleuve Congo sur l'axe routier Kisangani-Ubundu, dans la localité Babongombe, groupement Bandu, collectivité de Bakumu-Mangongo, Territoire d'Ubundu, District de la Tshopo, en Province Orientale (R.D. Congo) (Gambalemoke, 2008).

Ses coordonnées géographiques sont 0°17' latitude Nord et 025°17' longitude Est (Kangela, 2009) et l'altitude de la zone oscille autour de 400 m et la topographie du terrain est généralement plate (Katusi, 2009). Elle est baignée par la rivière Yoko qui la subdivise en 2 parties dont la réserve Nord s'étend sur 3.370 ha et la réserve Sud sur 3605 ha, soit une superficie globale de 6975 ha (Kayisu, 2009).

La RFY est délimitée au Nord par la ville de Kisangani et les forêts perturbées au Sud et à l'Est par la rivière Biaro qui forme une demi-boucle en suivant cette direction, à l'Ouest par la voie ferrée et la route le long de laquelle elle se prolonge des points kilométriques 21 à 38 (Lomba et Njdele, 1998).

La RFY est régie par l'ordonnance-loi n°52/104 du 28/02/1959 du Ministère de l'Environnement et Tourisme (Rapport provincial annuel de l'environnement, 1989).

Elle est une propriété privée de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) conformément à l'ordonnance loi n°75-023 de juillet 1975 portant création d'une entreprise publique de l'Etat dans le but de gérer certaines institutions publiques environnementales telle que modifiée et complétée par l'ordonnance-loi n°78-190 du 5 mai 1988 (Boyemba, 2006). Elle a le statut d'une aire de protection intégrale (Gambalemoke, 2007).

### *1.3. Actions anthropiques*

A cause de l'explosion démographique croissante, la RFY est fortement menacée par les populations riveraines .

Il faut aussi signaler que l'instabilité politique due aux guerres civiles, qui a prévalu depuis 1996 en R.D. Congo en général et en Province Orientale en particulier, a favorisé l'exploitation illicite des ressources naturelles (bois d'œuvre, gibiers, ect...) de la RFY (Katusi, 2009).

#### **a) Agriculture itinérante sur brûlis**

Ce système consiste à défricher une certaine étendue de la forêt, brûler la végétation, semer les cultures, récolter, puis lorsque le sol n'est plus fertiles, l'abandonner en jachère puis recommencer plus loin la même opération (Mate, 2001), ce qui contribue à la réduction sensible de la Réserve dans sa partie Nord.

#### **b) Elevage**

Il est très peu développé aux alentours de la R.FY. Le mode d'élevage est du type familial extensif où les populations riveraines élèvent quelques poules, porcs, chèvres, ...

### **c) Production de charbon de bois et bois de chauffe**

La production de charbon de bois est très peu remarquable aux alentours de la RFY et les bois de chauffe sont tirés pour la plupart des cas en dehors de la Réserve.

### **d) Chasse et pêche**

La chasse est pratiquée aux alentours de la RFY surtout dans sa partie sud en allant vers le chef-lieu du Territoire d'Ubundu et la pêche, une activité d'appoint suite à l'appauvrissement des rivières dû à l'utilisation des plantes ichtyo toxiques( Kangel,2009).

### **e) Exploitation des produits forestiers non ligneux (PFNL)**

Cette activité fournit à la population des produits alimentaires d'origine animale et végétale, les plantes médicinales, les matériaux de construction, de confection de paniers et de mobilier et les matériaux d'emballage. Entre autre la cueillette des champignons, des fruits, le ramassage des chenilles, des escargots, etc.

### **f) Exploitation de carrières de sables, de graviers et autres limonites**

Cette activité est remarquable surtout lors de la réhabilitation de l'axe routier Kisangani-Ubundu, mais son impact n'est pas assez grave sur la RFY.

#### *1.4. Actions des éléments naturels*

Parmi les éléments naturels, on peut citer les vents, qui en dehors des effets écologiques favorables (dissémination), cassent les branches ou renversent les vieux arbres. Ceux-ci en s'écroulant entraînent un écrasement des végétaux du sous-bois, en créant ainsi des trouées lesquelles ne permettent plus à certaines espèces du sous-bois de se développer à cause d'un grand éclaircissement, favorisant par contre l'installation d'autres espèces héliophiles qui colonisent la surface (Aladro, 2009).

### *1.5. Caractéristiques climatiques*

La RFY étant située à la périphérie de la ville de Kisangani bénéficie du même climat que cette dernière (Mukinzi, 2009). C'est un climat équatorial du type Afi, selon la classification de Köppen. Dans cette classification, « A » désigne le climat chaud avec les températures moyennes mensuelles supérieures à 18°C, « f » le climat humide dont la pluviosité est répartie sur toute l'année, sans saison sèche absolue et dont la hauteur mensuelle des pluies du moins le plus sec et supérieur à 60 mm, et « i » est la faible amplitude thermique annuelle inférieure à 5°C (Upoki, 2001 ; Juakaly, 2007 et Kankonda, 2008).

Il pleut presque toute l'année, les petites saisons relativement sèches durent de Décembre à Février et de Juin à Août. Alors que les saisons des pluies s'étendent de Mars à Mai et de Septembre à Novembre (Mukinzi, 2009).

Cependant, la RFY présente quelques petites variations microclimatiques dues à une couverture végétale plus importante et au réseau hydrographique très dense (Lomba, 2007).

Les données climatiques de la région de Kisangani durant la période de l'étude sont données dans la figure (1).

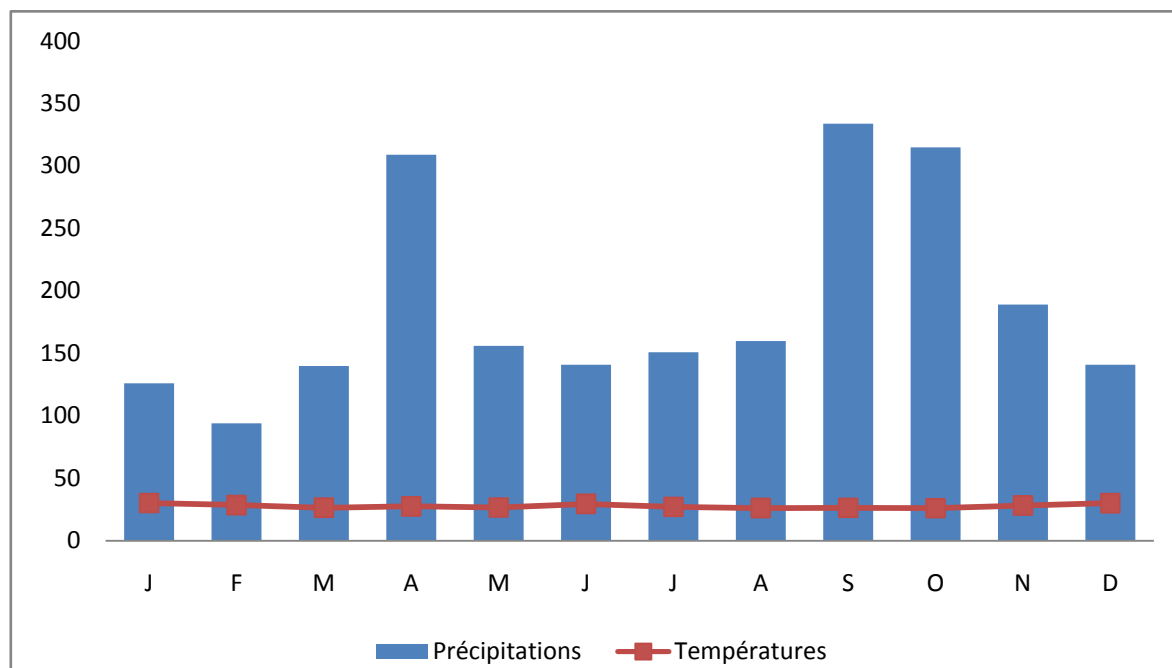


Figure (1) : Données climatiques de la région de Kisangani pour l'année 2010.

Source : Station de la MONUSCO à l'aéroport de Bangboka.

Légende : T° C : Température moyenne mensuelle (en degré Celsius)

Pmm : Précipitation moyenne mensuelle (en mm)

MA : moyenne annuelle.

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.

### 1.6. Flore

D'après Lomba (2007), le cadre phytosociologique de la RFY, est défini comme suit :

- ❖ La végétation de la partie Nord fait partie de groupe de forêts mésophiles sempervirentes à *Brachystegia laurentii*, à l'alliance oxystigmo-Scorodophleion, à l'ordre de Gilbertiodendretalia et à la classe de Strombosio parinarietea.

- ❖ La partie sud de la Réserve appartient au type des forêts mésophiles sempervirentes à *Scorodophloeus zenkeri*, à l'alliance oxystigmo-Scorodophleiom, à l'ordre de Piptadenio celtidetalia et à la classe des Strombosio porinarietea.

### 1.7. Faune

La RFY, faisant partie intégrante de la forêt équatoriale, a une faune riche et variée tant en invertébrés qu'en vertébrés. Cependant, cette faune reste peu étudiée.

Quelques travaux donnent les résultats suivants :

- **Pour les invertébrés :**

- ❖ Assumani (2007) a inventorié 206 espèces de Papillons du jour
- ❖ Okangola (2007) a recensé 12 espèces des chenilles comestibles
- ❖ Katembo (2010) a répertorié 32 espèces d'Araignées

- **Quant aux vertébrés :**

- ❖ Ngohe (2007) signale la présence de 11 espèces de Rongeurs (Rodentia)
- ❖ Kaswera (2007) a reconnu 2 espèces de Macroscelidés
- ❖ Aladro (2007) a recensé 4 espèces de Sciuridés
- ❖ Mukinzi (2008) a inventorié 18 espèces de Soricidés
- ❖ Kangela (2009) a inventorié 58 espèces de Poissons
- ❖ Mukobia (2009) a recensé 14 espèces d'oiseaux
- ❖ Kakule (2010) a répertorié 7 espèces de Chiroptères

### 1.8. Sol

La RFY a un sol présentant les mêmes caractéristiques reconnues aux sols de la cuvette centrale congolaise. En analysant la carte de sols établit par SYS (1960) in Kombele (2004), la RFY a des sols ferralitiques des plateaux du type Yangambi caractérisés par la présence ou non d'un horizon B (d'environ 30 cm d'épaisseur), une texture argileuse (environ 20%), une faible capacité d'échanges cationiques (moins de 16 m éq/100 g d'argile), une composition d'au moins 90% de la Kaolinite, des traces (moins de 1%) de minéraux altérables tels que Feldspaths ou micas, moins de 5% de pierres.



Le sol est formé sur les dépôts de recouvrement sableux ou limono-argilo-sableux notamment du type Yangambi. Du point de vue texture, le sol sur recouvrement du type Yangambi sont fort semblables à ceux du type Salonga, il s'agit d'un sable plus ou moins argileux à teneur en argile généralement de 10% (surface) et 25-30% (profondeur). Du point de vue minéralogie de la fraction argileuse, elle est constituée de Kaolinite associé à la goethite, pas de gibbsite. Ce sol fait partie de la classe de Hydroferrasol de profil Sys 26 (Beart et al., 2009). Ce sol a une fertilité moyenne et convient à la culture des plantes ligneuses et associations légumineuses graminées (Mambweni, 2009).

### *1.9. Hydrographie*

Le réseau hydrographique de la RF Y est dense. En effet, elle est baignée par la rivière Yoko qui la traverse de l'Ouest vers le Nord-Est. Plusieurs affluents y déversent leurs eaux. Au Nord on rencontre cinq ruisseaux qui déversent les eaux dans la rivière Yoko en direction Ouest-Est et dans la partie Sud, sept ruisseaux qui coulent dans la direction Sud-Nord. La rivière Biaro qui délimite la Réserve dans la partie Est, va se joindre à la rivière Yoko au Nord avant de se jeter dans le fleuve Congo (Lomba, 2007).

### *1.10. Localisation et description des aires d'échantillonnage*

Notre étude a été effectuée au bloc sud (PK 32) de la RFY dont les contacts Forêt primaire-Forêt secondaire vieille( FP-FSV), Forêt secondaire vieille-jachère vieille (FSV-JV) et Jachère vieille-Jachère jeune (JV-JJ) ont constitué nos aires d'échantillonnage.

### **1) Le contact FP-FSV**

Dans ces habitats, l'unité de l'échantillonnage avait pour coordonnées 0°18'325"N, 25°17'382"E et 441 m d'altitude. Sa direction était de l'Est à l'Ouest. Les espèces végétales les plus abondantes sont *Pericopsis elata* (Fabaceae), *Gilbertiodendron dewevrei* (Caesalpiniaceae), *Scorodophloeus zenkeri* (Caesalpiniaceae), *Scaphopetalum thonneri* (Sterculiaceae), *Eremospatha haullevilleana* (Aracaceae), *Megaphrynium macrostachyum* (Marantaceae), *Pycnanthus angolensis* (Myristicaceae), ...

L'épaisseur moyenne de ce layon était de 14 cm et comprenait en moyenne 12 feuilles mortes superposées.

### **2) Le contact FSV-JV**

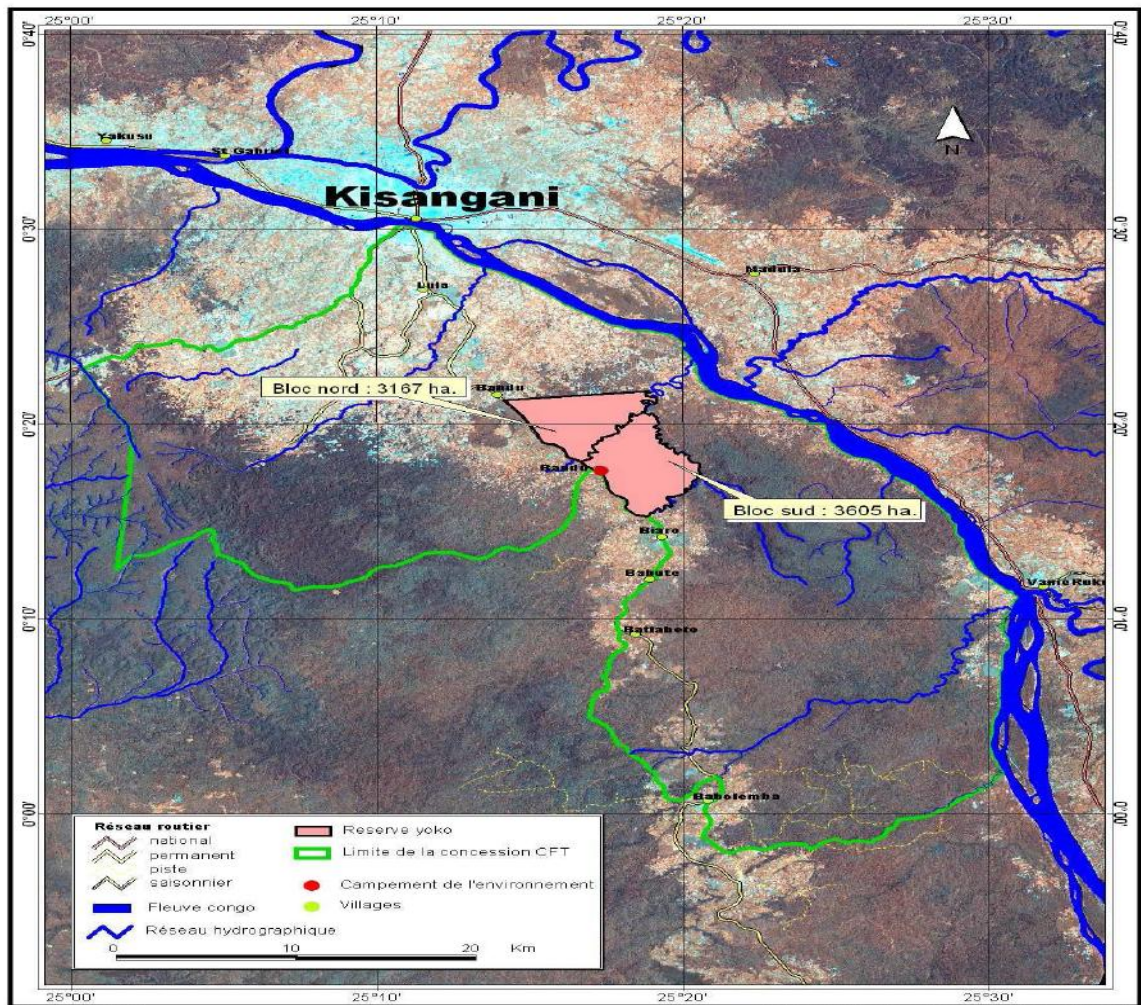
Les coordonnées de cette unité d'échantillonnage (layon) sont 0°18'046"N, 25°17'683" E et 462 m d'Altitude. Sa direction était Nord-Sud. Les espèces les plus abondantes sont *Uapaca guineensis* (Euphorbiaceae) *Xanthoxylum gilettii* (Rutaceae), *Musanga cecropioides* (Moraceae), *Megaphrynium macrostachyum* (Marantaceae), *Aframomum laurentii* (Zingiberaceae), *Costus lucanusianus* (Costaceae),...

La litière avait une épaisseur moyenne de 10cm et une moyenne de 9 feuilles mortes superposées y était retrouvée.

### **3) Le contact JV-JJ**

Pour ces habitats, l'unité d'échantillonnage avait pour coordonnées 0°18'120"N, 25°17'170"E avec 450 m d'altitude. On pouvait remarquer l'abondance des espèces végétales suivantes : *Elaeis guineensis* (Arecaceae), *Musanga cercopioides* (Moraceae), *Costus lucanusianus* (Costaceae), *Megaphrynium macrostachyum* (Maranthaceae), *Superus sp* (Superaceae), *Triumpheta cordifolia* (Malvaceae), *Manihot esculanta* (Euphorbiaceae), etc.

L'épaisseur moyenne de la litière était de 7 cm et comprenait en moyenne 6 feuilles mortes.



Source : Adaptation Katusi (2009)

## **DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES**

### ***2.1. Matériel et durée de l'étude***

Le matériel biologique de notre étude est constitué de 1306 spécimens d'Araignées récoltés pendant 7 mois soit du 08 mai 2010 au 31 juillet 2010 et du 22 Octobre 2010 au 15 Janvier 2011 dans les zones de contact de différents habitats de la RFY.

### ***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 les deux habitats adjacents de 75 m chacun et était divisé en six stations de capture de 25 m chacune. Chaque session de capture correspondait à la capture dans une seule station. Les récoltes se faisaient graduellement d'une station à l'autre jusqu'à atteindre la fin du layon.

Trois techniques de capture à savoir le tamisage, le battage et le piégeage ont été utilisées dans chaque station. Nous capturions de part et d'autre du layon jusqu'à 3 m de large.

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 c'est-à-dire le samedi et à la même heure : à 8 h pour la FP-FSV, à 10 h pour la FSV-JV et à 13 h pour JV-JJ afin de standardiser les résultats de chaque aire d'échantillonnage.

Suite aux contraintes liées au calendrier académique, nous n'avions pas effectué la capture au cours de la période allant du 01 Août 2010 au 21 octobre 2010.

Au total, 14 sessions de capture ont été réalisées en raison d'une session toutes les 2 semaines.

### **a. Le tamisage (Figure 1 en annexe)**

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> des 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 le contenu, 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%.

### **b. Le battage (Figure 2 en annexe)**

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 que l'on frappe ensuite quelques coups à l'aide du bâton.

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%.

### **c. Le piégeage**

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

Le Piège Barber (Figure 3 en annexe) est une variante de la méthode bien connue des Anglophones appelée « Pitfall ». 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 (5l d'H<sub>2</sub>O dans 1Kg de NaCl).

Au dessus de chaque piège, une toiture en polyéthylène à deux pentes débordant 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 des pièges, le sol des environs immédiats était 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 localité ou Réserve
- ❖ Type d'Habitat
- ❖ Technique de capture
- ❖ Date
- ❖ Nom du récolteur
- ❖ Numéro d'échantillonnage

## 2. Méthodes au Laboratoire

Au laboratoire, les spécimens récoltés étaient identifiés 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 de Dippenaar Schoeman et Jocqué (1997), Stein et al (2001), Jocqué et Dippenaar-Schoeman (2006) et Hubert 1979).

Les spécimens ont été classés par familles, puis identifiés jusqu'à l'espèce pour la plupart.

Le sexe a été déterminé chez les mâles par le gonflement du tarse du pédipalpe et chez les femelles par la présence de l'épigyne sur la face ventrale de l'abdomen.

Cependant, les individus à absence de l'épigyne et ne manifestant pas le gonflement des pédipalpes sont considérés comme juvéniles.

Les individus d'une même espèce étaient conservés dans un tube contenant de l'alcool à 70% et gardés au laboratoire pour des études ultérieures. Une étiquette portant le nom de la famille de l'espèce, de l'habitat et de l'identification était mise dans le tube.

## 3. Traitement statistique

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

**a. La fréquence ou l'Abondance relative** : afin d'estimer le rapport d'individus d'une espèce par rapport à l'effectif total des individus, utilise la formule :

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

N = nombre total d'individus

Ar = Abondance relative

### **b. La Sex-ratio**

La Sex-ratio est le rapport des mâles sur les femelles. Sex-ratio = M/F où  
M = effectif des mâles P = effectif des femelles

### **c. Le Chi-carré $\chi^2$ :**

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

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 de 1 pour notre cas). Sinon, la différence est dite non significative.

### **d. La constance ou fréquence d'occurrence**

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

Elle se calcule par la formule suivante :

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

Où pi = nombre de relevés contenant le taxon considéré

P = nombre total des relevés

C = constance

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

$28\% < C < 50\%$ , l'espèce est accessoire

$C \leq 22\%$ , l'espèce est accidentelle



### **e. L'effort de piégeage ou effort de capture**

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

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

$NP$  = nombre des pièges

$NN$  = nombre des nuits

### **f. La Densité relative ou succès de capture**

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

$Dr = \frac{N}{E_c} \times 100$  où  $Dr$  = densité relative

$E_c$  = effort de capture

$N$  = nombre total d'individus

### **g. La 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 :

$H' = - \sum p_i \log_2 p_i$  où  $H'$  = 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** (Magurran, 2003)

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

$H_{\max}$  = Diversité maximale

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

Si  $E$  tend vers 0 : nous disons que la quasi-totalité des effectifs correspond à une seule espèce du peuplement

Si  $E$  tend vers 1 : chacune des espèces est représentée par le même nombre d'individus.

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

$$D = \sum (pi)^2 \quad \text{: indice de dominance}$$

$$D = 1 - \sum (pi)^2 \quad \text{: indice d'hétérogénéité}$$

Où D = indice de diversité de Simpson

pi = Abondance relative de chaque espèce.

### **h. La moyenne arithmétique**

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

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

n = nombre total d'espèce.

### **i. Les Indices de Dispersion :**

- **La variance :**

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

Où  $S^2$  = variance

n = nombre d'espèces

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

$\bar{X}$  = moyenne arithmétique

- **L'Écart type**

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

$S^2$  = 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 se servant de battage, de tamisage et de piégeage, 1306 spécimens ont été capturés, répartis en 41 familles et 80 espèces. Nous présentons sous forme de tableaux et figures les résultats obtenus.

### 3.1. Aperçu systématique

#### 1. Araignées arboricoles (de sous bois)

L'aperçu systématique, la richesse spécifique ainsi que l'abondance relative des Araignées arboricoles récoltées dans les zones de contact de la R.F.Y sont présentés dans le tableau (1).

Tableau (1) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des araignées récoltées par la méthode de battage

FAMILLES	ESPECES	FP-FSV	FSV-JV	JV-JJ	E.T	A.R
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	36	30	6	72	10,47
	<i>Xysticus sp</i>	17	18	21	56	8,14
	<i>Thosops pupa</i>	4			4	0,58
			1		1	0,15
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	7	15	17	39	5,67
		2	2	4	8	1,16
Araneidae	<i>Gasteracantha sp</i>	8	3	10	21	3,05
	<i>Neoscona sp</i>	10	8	13	31	4,51
	<i>Aetricus sp</i>	44	21		65	9,45
	<i>Caerostricus sp</i>	1		1	2	0,29
		7	11	23	41	5,96
Tetragnatidae	<i>Tetragnata sp</i>	6	3	2	11	1,60
Zodaridae	<i>Malinella sp</i>	7		1	8	1,16
	<i>Cyrioctea sp</i>	1		1	2	0,29
Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>	3	2		5	0,73
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	44	48	34	126	18,31
	<i>Panysinus sp</i>	1	1	4	6	0,87
	<i>Pachyballus sp</i>	1			1	0,15
		3	4	2	9	1,31
Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	8	3	4	15	2,18
Corinnidae	<i>Copa sp</i>			1	1	0,15
			1		1	0,15
Mimetidae	<i>Mimetis sp</i>	13	1	9	23	3,34
Caponiidae	<i>Caponia sp</i>	1	8	5	14	2,03
Sicariidae	<i>Loxoscele sp</i>	4			4	0,58

		<i>Sicarius sp</i>	5			5	0,73
Oxyopidae		<i>Oxyopes sp</i>	5	2	9	16	2,33
				1	9	10	1,45
Oonopidae		<i>Oonops sp</i>	2			2	0,29
		<i>Gamasomorpha sp</i>	2			2	0,29
		<i>Orchestina sp</i>	4	2	6	12	1,74
Deinopidae		<i>Deinopis sp</i>	1			1	0,15
Synaphridae		<i>Synaphris sp</i>	1			1	0,15
Ctenidae		<i>Anahita lineata</i>			1	1	0,15
		<i>Ctenus cf rivulatus</i>	1	2		3	0,44
		<i>Africactenus decorosus</i>	4			4	0,58
		<i>Ctenus sp</i>		1	2	3	0,44
Gnaphosidae		<i>Minosia sp</i>		3		3	0,44
		<i>Gnaphosa sp</i>		1		1	0,15
Telemidae		<i>Telema sp</i>		1		1	0,15
Philodromidae		<i>Philodromus sp</i>			2	2	0,29
		<i>Tibellus sp</i>	1		2	3	0,44
Amaurobidae		<i>Amaurobius sp</i>			1	1	0,15
Dictynidae		<i>Dictyna sp</i>	1			1	0,15
Pholcidae		<i>Pholcus sp</i>	1			1	0,15
Pisauridae		<i>Tetragonophthalma sp</i>	2			2	0,29
		<i>Rothus sp</i>	1			1	0,15
Theridiidae		<i>Theridion sp</i>	2		4	6	0,87
Desidae		<i>Desis sp</i>	1			1	0,15
Filistatidae		<i>Pritha sp</i>	1			1	0,15
Dipluridae		<i>Telechorus sp</i>	2			2	0,29
Titanoecidae		<i>Titanoeca sp</i>			2	2	0,29
Clubionidae		<i>Clubiona sp</i>	3			3	0,44
Uloboridae		<i>Philoponella sp</i>		1		1	0,15
Heteropodidae		<i>Palystes sp</i>	4	6	1	11	1,60
					1	1	0,15
Nephilidae		<i>Nephila sp</i>	2			2	0,29
Palpimanidae		<i>Boagris sp</i>	3		9	12	1,74
		<i>Diaphorocellus sp</i>		1		1	0,15
					3	3	0,44
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>60</b>	<b>277</b>	<b>201</b>	<b>210</b>	<b>688</b>	<b>100,00</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

JV-JJ : Contact entre la Jachère Viellée et la Jachère Jeune

E.T : Effectif Total

A.R : Abondance Relative

Il ressort du tableau (1) que 688 spécimens d'Araignées arboricoles ont été récoltés et identifiés. Ils sont groupés en 34 familles et 60 espèces. La famille des Araneidae est la plus diversifiée avec 5 espèces, elle est suivie des Thomisidae, Salticidae et Ctenidae avec chacune 4 espèces. Les espèces les plus abondantes sont *Thyene sp*, *Synaema globosum* et *Aetricus sp* respectivement avec 18,31%, 10,47% et 9,45% des spécimens. Les espèces *Pachyballus sp*, *Copa sp*, *Deinopis sp*, *Synaphris sp*, *Anahita lineata*, *Gnaphosa sp*, *Telema sp*, *Amaurobius sp*, *Dictyna sp*, *Pholcus sp*, *Rothus sp*, *Desis sp*, *Pritha sp*, *Philoponella sp*, *Diaphorocellus sp* sont les moins abondantes avec 0,15% chacune.

Le même tableau (1) montre que 277 spécimens ont été capturés dans la zone de contact Forêt primaire-Forêt secondaire vieille est groupé en 44 espèces, 201 spécimens répartis en 29 espèces ont été capturés dans la zone de contact de Forêt secondaire vieille et jachère vieille, tandis que 210 spécimens regroupés en 32 espèces ont été capturés dans la zone de contact Jachère vieille et Jachère jeune.

## 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 données dans les tableaux (2) et (3).

Tableau (2) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des araignées récoltées par tamisage

FAMILLES	ESPECES	FP-FSV	FSV-JV	JV-JJ	Effectif	A.R
Zoropsidae	<i>Zoropsis sp</i>	2	1		3	0,87
	<i>Zorocrates fuscus</i>			8	8	2,33
	<i>Raecius sp</i>	1		3	4	1,17
Zodaridae	<i>Mallinella sp</i>	6	5	9	20	5,83
	<i>Cyrioctea sp</i>	3			3	0,87
	<i>Storena sp</i>	2	1		3	0,87
	<i>Zodarion sp</i>			1	1	0,29
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	18	13	16	47	13,70
	<i>Panysinus sp</i>	3	7	4	14	4,08
		1			1	0,29
Ctenidae	<i>Ctenus sp</i>	3	2		5	1,46

		<i>Ctenus undulatus</i>	2			2	0,58
		<i>Anahita lineata</i>	2	3	1	6	1,75
		<i>Ctenus fallax</i>		1	1	2	0,58
		<i>Africatenus decorosus</i>	1	4	2	7	2,04
	Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	2			2	0,58
		<i>Thomisops pupa</i>	1		1	2	0,58
		<i>Xysticus sp</i>			1	1	0,29
	Oonopidae	<i>Oonops sp</i>	4	7	13	24	7,00
		<i>Dysderina sp</i>		1		1	0,29
		<i>Orchestina sp</i>	15	21	9	45	13,12
	Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	5	3	5	13	3,79
					1	1	0,29
	Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	5	8	7	20	5,83
					1	1	0,58
	Sicariidae	<i>Sicarius sp</i>		2		2	0,58
	Gnaphosidae	<i>Minosia sp</i>		1	4	5	1,46
	Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>			2	2	0,58
		<i>Pardosa sp</i>	5	3	3	11	3,21
	Amaurobidae	<i>Amaurobius sp</i>		1		1	0,29
					1		0,29
	Araneidae	<i>Gasteracantha sp</i>		1		1	0,29
		<i>Neoscona sp</i>	4	4	3	11	3,21
		<i>Caerostris sp</i>			2	2	0,58
					1	1	0,58
	Caponiidae	<i>Caponia sp</i>	5	7	5	17	4,96
	Palpimanidae	<i>Boagrius sp</i>	1	3		4	1,17
		<i>Diaphorocellus sp</i>	1	6	1	8	2,33
	Pisauridae	<i>Rothus sp</i>	2			2	0,58
	Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>		1		1	0,29
	Deinopidae	<i>Deinopis sp</i>			1	1	0,29
	Corinnidae	<i>Copa sp</i>			26	26	7,58
	Idiopidae	<i>Idiops sp</i>		1	1	2	0,58
	Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>		1	3	4	1,17
	Dipluridae	<i>Telechoerus sp</i>	1	2		3	0,87
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>95</b>	<b>113</b>	<b>135</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Il découle du tableau (2) que 343 spécimens d'Araignées ont été capturés par tamisage et répartis en 45 espèces et 22 familles. La famille des Ctenidae est plus diversifiée avec 5 espèces. Elle est suivie des Zodaridae et Araneidae avec 4 espèces chacune. *Thyene sp*, *Orchestina sp*, *Copa sp* sont les espèces les plus abondantes avec respectivement 13,70% ; 13,12% et 7,58%. Par contre, *Zodarion sp*, *Xysticus sp*, *Dysderina sp*, *Amamobius sp*, *Oxyopes sp* et *Deinopis sp* sont les espèces les moins représentées avec chacune 0,29%.

95 spécimens avec une richesse spécifique de 25 ont été capturés dans la zone de contact FP-FSV alors qu'en contact FSV-JV on a capturé 113 individus groupés en 30 espèces et dans la zone de contact JV-JJ, 135 individus ont été capturés et groupés en 29 espèces.

Tableau (3) : Aperçu systématique, richesse spécifique et abondance relative des araignées récoltées par la méthode de piège Barber

<b>FAMILLES</b>	<b>ESPECES</b>	<b>FP-FSV</b>	<b>FSV-JV</b>	<b>JV-JJ</b>	<b>Effectif</b>	<b>A.R</b>
Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i>		1	2	3	1,09
Caponidae	<i>Caponia sp</i>		6	1	7	2,55
Corinnidae	<i>Copa sp</i>			1	1	0,36
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	1	2	5	8	2,91
	<i>Anahita lineata</i>	8	3	5	16	5,82
	<i>Ctenus capulinus</i>	2	2		4	1,45
	<i>Ctenus cf rivulatus</i>	1	6	3	10	3,64
	<i>Ctenus fallax</i>		1		1	0,36
	<i>Ctenus gemmatus</i>		1		1	0,36
	<i>Ctenus undulatus</i>			3	3	1,09
	<i>Ctenus latitabundus</i>	2	1	3	6	2,18
	<i>Ctenus sp</i>			1	1	0,36
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	1	1		2	0,73
Hahniidae	<i>Hahnia sp</i>			2	2	0,73
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>			1	1	0,36
Idiopidae	<i>Idiops sp</i>		2		2	0,73
Lycosidae	<i>Pardosa sp</i>	1		3	4	1,45
Ochyrocerotidae	<i>Althepus sp</i>	1			1	0,36
Oonopidae	<i>Dysderina sp</i>		1		1	0,36
	<i>Oonops sp</i>	8	6		14	5,09
	<i>Orchestina sp</i>	9	10	8	27	9,82
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	2		2	4	1,45
Philodromidae	<i>Tibellus sp</i>			1	1	0,36
Salticidae	<i>Pachyballus sp</i>			2	2	0,73
	<i>Panysinus sp</i>	1		4	5	1,82
	<i>Thyene sp</i>	12	22	24	58	21,09
			5		5	1,82
Selenopidae	<i>Anyphops sp</i>			1	1	0,36
Tetrablemmidae	<i>Tetrablemma sp</i>			1	1	0,36
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>		2		2	0,73
	<i>Thomisops sp</i>	1			1	0,36
	<i>Thomisops pupa</i>			1	1	0,36
Zodariidae	<i>Cyrioctea sp</i>	1		2	3	1,09
	<i>Mallinella sp</i>	13	13	17	43	15,64
	<i>Storena sp</i>	6	3	7	16	5,82



		<i>Zodarion sp</i>		2	3	5	1,82
	Zoropsidae	<i>Raecius sp</i>		3	5	8	2,91
		<i>Zorocrates fuscus</i>			1	1	0,36
		<i>Zoropsis sp</i>	2		2	4	1,45
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>71</b>	<b>93</b>	<b>111</b>	<b>275</b>	<b>100,00</b>

Le tableau (3) montre que 275 individus d'Araignées ont été capturés par les pièges Barber. Ils sont répartis en 19 familles et 39 espèces. La famille la plus diversifiée est celle des Ctenidae avec 9 espèces. Elle est suivie de celles des Salticidae et des Zodariidae avec chacune 4 espèces. Les espèces les plus représentées sont *Thyene sp*, *Mallinella sp* et *Orchestina sp* respectivement avec 21,09% ; 15,64% et 9,82%. Tandis que *Copa sp*, *Ctenus follax*, *Ctenus gemmatus*, *Ctenus sp*, *Paplystes sp*, *Althepus sp*, *Dysderina sp*, *Tibellus sp*, *Anyphops sp*, *Tetrablemma sp*, *Thomisops sp*, *Thomisops pupa* et *Zorocrates fuscus* sont moins abondantes avec chacune 0,36%. D'après les zones de contact, en FP-FSV, 71 spécimens ont été capturés et répartis en 18 espèces, en FSV-JV, 93 spécimens ont été capturés et groupés en 21 espèces et en JV-JJ, 111 spécimens ont été capturés et groupés en 28 espèces.

### 3.2. Structure des peuplements

#### 1. Structure d'âge

La structure d'âge des spécimens capturés en fonction des techniques de capture est donnée dans les tableaux (4), (5) et (6).

Tableau (4) Structure d'âge des espèces récoltées par battage

FAMILLES	ESPECES	FP-FSV		FSV-JV		JV-JJ		E.T	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	13	23	3	27		6	16	56
	<i>Xysticus sp</i>	6	11	8	10	3	18	17	39
	<i>Thosops pupa</i>		4					0	4
					1			0	1
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	3	4	5	10	2	15	10	29
			2	1	1	1	3	2	6

Araneidae	<i>Gasteracantha sp</i>	4	4		3	6	4	10	11
	<i>Neoscona sp</i>	3	7	3	5	3	10	9	22
	<i>Aetricus sp</i>	44		18	3			62	3
	<i>Caerostricus sp</i>		1			1		1	1
		3	4	3	8	6	17	12	29
Tetragnatidae	<i>Tetragnata sp</i>	1	5	1	2	2		4	7
Zodaridae	<i>Malinella sp</i>	5	2			1		6	2
	<i>Cyrioctea sp</i>		1				1	0	2
Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>	1	2		2			1	4
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	22	22	20	28	10	24	52	74
	<i>Panysinus sp</i>		1		1		4	0	6
	<i>Pachyballus sp</i>		1					0	1
		2	1	4			2	6	3
Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	2	6	1	2	1	3	4	11
Corinnidae	<i>Copa sp</i>					1		1	0
				1				1	0
Mimetidae	<i>Mimetis sp</i>	7	6	1		1	8	9	14
Caponiidae	<i>Caponia sp</i>		1	1	7	3	2	4	10
Sicariidae	<i>Cicarius sp</i>	3	2					3	2
	<i>Loxosceles sp</i>	1	3					1	3
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	4	1	1	1	3	6	8	8
				1		2	7	3	7
Oonopidae	<i>Oonops sp</i>	1	1					1	1
	<i>Gamasomorpha sp</i>	1	1					1	1
	<i>Orchestina sp</i>	2	2	1	1	2	4	5	7
Deinopidae	<i>Deinopis sp</i>	1						1	0
Synaphridae	<i>Synaphris sp</i>		1					0	1
Ctenidae	<i>Anahita lineata</i>						1	0	1
	<i>Ctenus cf rivulatus</i>		1		2			0	3
	<i>Africactenus decorosus</i>	1	3					1	3
	<i>Ctenus sp</i>				1	2		2	1
Gnaphosidae	<i>Minosia sp</i>				3			0	3
	<i>Gnaphosa sp</i>				1			0	1
Telemidae	<i>Telema sp</i>				1			0	1
Philodromidae	<i>Philodromus sp</i>					1	1	1	1
	<i>Tibellus sp</i>		1			2		2	1
Amaurobidae	<i>Amaurobius sp</i>					1		1	0
Dictynidae	<i>Dictyna sp</i>	1						1	0
Pholcidae	<i>Pholcus sp</i>	1						1	0
Pisauridae	<i>Tetragonophthalma sp</i>	2						2	0
	<i>Rothus sp</i>	1						1	0
Theridiidae	<i>Theridion sp</i>		2			1	3	1	5
Desidae	<i>Desis sp</i>	1						1	0
Filistatidae	<i>Pritha sp</i>	1						1	0
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	1	1					1	1
Titanoecidae	<i>Titanoeca sp</i>					1	1	1	1

Clubionidae	<i>Clubiona sp</i>	1	2					1	2
Uloboridae	<i>Philoponella sp</i>			1				1	0
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>	2	2	4	2	1		7	4
							1	0	1
Nephilidae	<i>Nephila sp</i>	1	1					1	1
Palpimanidae	<i>Boagris sp</i>	2	1			6	3	8	4
	<i>Diaphorocellus sp</i>				1			0	1
							3	0	3
<b>Total</b>		<b>144</b>	<b>133</b>	<b>78</b>	<b>123</b>	<b>63</b>	<b>147</b>	<b>285</b>	<b>403</b>

Légende : A : Adulte

J : Juvénile

Le tableau (4) révèle que pour la technique de battage, 285 individus adultes et 403 individus juvéniles ont été capturés. Pour ce qui est des zones de contact, une légère différence s'observe entre le nombre d'adultes et des juvéniles en FP-FSV, 144 contre 133. Par contre, en FSV-JV et en JV-JJ, la dominance des juvéniles s'observe respectivement avec 123 contre 78 adultes et 147 contre 63 adultes. Quant à l'espèce *Thyene sp*, il y a égalité entre adultes et juvéniles (22 ; 22) en FP-FSV et une dominance des juvéniles face aux adultes en FSV-JV et JV-JJ (28 contre 20) et (52 contre 24).

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

FAMILLES	ESPECES	FP-FSV		FSV-JV		JV-JJ		E.T	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Zoropsidae	<i>Zoropsis sp</i>	2			1			2	1
	<i>Zorocrates fuscus</i>					2	6	2	6
	<i>Raecius sp</i>	1				1	2	2	2
Zodaridae	<i>Mallinella sp</i>	1	5	1	4	3	6	5	15
	<i>Cyrioctea sp</i>	2	1					2	1
	<i>Storena sp</i>	1	1		1			1	2
	<i>Zodarion sp</i>						1	0	1
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	8	10	3	10	8	8	19	28
	<i>Panysinus sp</i>	1	2	2	5	2	2	5	9
			1					0	1
Ctenidae	<i>Ctenus sp</i>		3		2			0	5
	<i>Ctenus undulatus</i>		2					0	2
	<i>Anahita lineata</i>		2	1	2		1	1	5
	<i>Ctenus fallax</i>				1		1	0	2
	<i>Africatenus decorosus</i>		1		4	1	1	1	6
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	1	1					1	1

	<i>Thomisops pupa</i>		1			1		1	1
	<i>Xysticus sp</i>						1	0	1
Oonopidae	<i>Oonops sp</i>	2	2	3	4	3	10	8	16
	<i>Dysderina sp</i>				1			0	1
	<i>Orchestina sp</i>	5	10	8	13		9	13	32
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	1	4	2	1	1	4	4	9
							1	0	1
Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	1	4	3	5	2	5	6	14
					1	1		1	1
Sicariidae	<i>Sicarius sp</i>			1	1			1	1
Gnaphosidae	<i>Minosia sp</i>				1	1	3	1	4
Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>					1	1	1	1
	<i>Pardosa sp</i>	1	4		3	1	2	2	9
Amaurobidae	<i>Amaurobius sp</i>				1			0	1
					1			0	1
Araneidae	<i>Gasteracantha sp</i>				1			0	1
	<i>Neoscona sp</i>		4	1	3	1	2	2	9
	<i>Caerostris sp</i>					1	1	1	1
					1		1	0	2
Caponiidae	<i>Caponia sp</i>	2	3	2	5	2	3	6	11
Palpimanidae	<i>Boagrius sp</i>		1	3				3	1
	<i>Diaphorocellus sp</i>	1		2	4		1	3	5
Pisauridae	<i>Rothus sp</i>		2					0	2
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>				1			0	1
Deinopidae	<i>Deinopis sp</i>						1	0	1
Corinnidae	<i>Copa sp</i>					6	20	6	20
Idiopidae	<i>Idiops sp</i>				1		1	0	2
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>			1		3		4	0
Dipluridae	<i>Telechoerus sp</i>		1	1	1			1	2
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>79</b>	<b>41</b>	<b>94</b>	<b>105</b>	<b>238</b>

Il se dégage du tableau (5) que par le tamisage, les juvéniles dominent les adultes avec 238 contre 105 individus. Cette dominance des juvéniles est aussi observable dans toutes les zones de contact : 65 contre 30 en FP-FSV, 79 contre 34 en FSV-JV et 94 contre 41 en JV-JJ. Chez l'espèce *Thyene sp*, les juvéniles dominent en FP-FSV (10 contre 8) et FSV-JV (10 contre 3) alors qu'il y a égalité d'effectifs en JV-JJ (8 : 8).

Tableau (6) : Structure d'âge des espèces récoltées par Piège Barber

FAMILLES	ESPECES	FP-FSV		FSV-JV		JV-JJ		Effectif	
		A	J	A	J	A	J	A	J
Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i>			1		1	1	2	1
Caponidae	<i>Caponia sp</i>			4	2	1		5	2
Corinnidae	<i>Copa sp</i>					1		1	0
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	1		2		5		8	0
	<i>Anahita lineata</i>	4	4	3		5		12	4
	<i>Ctenus capulinus</i>	1	1		2			1	3
	<i>Ctenus cf rivulatus</i>		1	3	3	3		6	4
	<i>Ctenus fallax</i>				1			0	1
	<i>Ctenus gemmatus</i>				1			0	1
	<i>Ctenus undulatus</i>					3		3	0
	<i>Ctenus latitabundus</i>	1	1	1		2	1	4	2
	<i>Ctenus sp</i>					1		0	1
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	1						1	0
Hahniidae	<i>Hahnia sp</i>					2		2	0
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>					1		1	0
Idiopidae	<i>Idiops sp</i>			1	1			1	1
Lycosidae	<i>Pardosa sp</i>	1				3		4	0
Ochyrocerotidae	<i>Althepus sp</i>	1						1	0
Oonopidae	<i>Dysderina sp</i>			1				1	0
	<i>Oonops sp</i>	4	4	3	3			7	7
	<i>Orchestina sp</i>	7	2	8	2	7	1	22	5
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	2				2		4	0
Philodromidae	<i>Tibellus sp</i>					1		1	0
Salticidae	<i>Pachyballus sp</i>						2	0	2
	<i>Panysinus sp</i>	1				2	2	3	2
	<i>Thyene sp</i>	7	5	12	10	17	7	36	22
				3	2			3	2
Selenopidae	<i>Anyphops sp</i>					1		1	0
Tetrablemmidae	<i>Tetrablemma sp</i>					1		1	0
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>				2			0	2
	<i>Thomisops sp</i>					1		1	0
	<i>Thomisops pupa</i>	1						1	0
Zodariidae	<i>Cyrioctea sp</i>	1				2		3	0
	<i>Mallinella sp</i>	13		11	2	16	1	40	3
	<i>Storena sp</i>	5		3		7		15	0
	<i>Zodarion sp</i>			1	1	3		4	1
Zoropsidae	<i>Raecius sp</i>			1	2	5		6	2
	<i>Zorocrates fuscus</i>					1		1	0
	<i>Zoropsis sp</i>	2				2		4	0
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>18</b>	<b>58</b>	<b>34</b>	<b>95</b>	<b>16</b>	<b>206</b>	<b>68</b>

Du tableau (6) nous remarquons qu'avec le piège Barber 206 individus adultes ont été capturés contre 68 juvéniles. Les adultes dominent les juvéniles dans toutes les zones de contact : 53 contre 18 en FP-FSV, 58 contre 34 en FSV-JV et 95 contre 16 en JV-JJ. En ce qui concerne l'espèce *Thyene sp*, une légère dominance des adultes s'observe en FP-FSV (7 contre 5) et en FSV-JV (12 contre 10) par contre une dominance absolue en JV-JJ (17 contre 7).

## 2. Sex-ratio

La sex-ratio des espèces en fonction des techniques de capture (Battage, tamisage et piège Barber) est donnée dans les tableaux (7), (8) et (9). Seules les espèces ayant au moins un effectif de 10 individus ont été retenues pour le calcul de sex-ratio et de chi-carré.

Tableau (7) :Sex-ratio des espèces récoltées par battage

FAMILLES	ESPECES	M	F	Total	Sex-ratio	X <sup>2</sup>	P
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	9	7	16	1,29	0,13	0,72
	<i>Xysticus sp</i>	9	8	17	1,13	0,03	0,86
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	7	3	10	2,33	0,80	0,37
		0	2	2			
Araneidae	<i>Gasteracantha sp</i>	3	7	10	0,43	0,80	0,37
	<i>Neoscona sp</i>	5	4	9			
	<i>Aetricus sp</i>	33	29	62	1,14	0,13	0,72
	<i>Caerostricus sp</i>	0	1	1			
		11	1	12	11,00	4,17	0,04
Tetragnatidae	<i>Tetragnata sp</i>	3	1	4			
Zodaridae	<i>Malinella sp</i>	5	1	6			
Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>	0	1	1			
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	25	27	52	0,93	0,04	0,84
		4	2	6			
Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	2	2	4			
Corinnidae	<i>Copa sp</i>	1	0	1			
		1	0	1			
Mimetidae	<i>Mimetis sp</i>	3	6	9			
Caponiidae	<i>Caponia sp</i>	2	2	4			
Sicariidae	<i>Sicarius sp</i>	0	3	3			
	<i>Loxoscele sp</i>	1	0	1			
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	4	4	8			
		0	3	3			
Oonopidae	<i>Oonops sp</i>	0	1	1			

	<i>Gamasomorpha sp</i>	1	0	1			
	<i>Orchestina sp</i>	0	5	5			
Deinopidae	<i>Deinopsis sp</i>	1	0	1			
	<i>Ctenus decorosus</i>	1	0	1			
	<i>Ctenus sp</i>	2	0	2			
Philodromidae	<i>Philodromus sp</i>	0	1	1			
	<i>Tibellus sp</i>	2	0	2			
Amaurobidae	<i>Amaurobius sp</i>	0	1	1			
Dictynidae	<i>Dictyna sp</i>	1	0	1			
Pholcidae	<i>Pholcus sp</i>	1	0	1			
Pisauridae	<i>Tetragonophthalma sp</i>	1	1	2			
	<i>Rothus sp</i>	0	1	1			
Theridiidae	<i>Theridion sp</i>	1	0	1			
Desidae	<i>Desis sp</i>	0	1	1			
Filistatidae	<i>Pritha sp</i>	1	0	1			
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	1	0	1			
Titanoecidae	<i>Titanoeca sp</i>	1	0	1			
Clubionidae	<i>Clubiona sp</i>	1	0	1			
Uloboridae	<i>Philoponella sp</i>	1	0	1			
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>	3	4	7			
Nephilidae	<i>Nephila sp</i>	0	1	1			
Palpimanidae	<i>Boagris sp</i>	7	1	8			
<b>Total</b>		<b>154</b>	<b>131</b>	<b>285</b>	<b>1,18</b>	<b>0,93</b>	<b>0,34</b>

Il ressort du tableau (7) que la sex-ratio de *Synaema globosum* est de 1,29 ; de *Xysticus sp* est de 1,13, de *Theridiosoma sp* est de 2,33, de *Gasteracantha sp* est de 0,43, d'*Aetricus sp* est de 1,14, de *Thyene sp* est de 0,93 et de l'espèce indéterminée de la famille des Araneidae est de 11. Pour toutes ces espèces, à l'exception de la dernière, la différence numérique des sexes n'est pas significative ( $P > \alpha$ ).

Le même tableau (4) montre aussi que pour toutes les espèces mises ensemble, la technique de battage ne favorise donc pas la capture d'un sexe par rapport à l'autre ( $N=285$  ;  $X^2=0,93$  ;  $P=0,34 > 0,05$ ).

Tableau (8) : Sex-ratio des espèces récoltées par tamisage

FAMILLES	ESPECES	M	F	T	Sex-ratio	X <sup>2</sup>	P
Zoropsidae	<i>Zoropsis sp</i>	1	1	2			
	<i>Zorocrates fuscus</i>	1	1	2			
	<i>Raecius sp</i>	1	1	2			
Zodaridae	<i>Mallinella sp</i>	3	2	5			
	<i>Cyrioctea sp</i>	1	1	2			
	<i>Storena sp</i>	1	0	1			
Salticidae	<i>Thyene sp</i>	12	7	19	1,71	0,66	0,42
	<i>Panysinus sp</i>	4	1	5			
	<i>Anahita lineata</i>	0	1	1			
	<i>Ctenus fallax</i>	0	0	0			
	<i>Africatenus decorosus</i>	0	1	1			
Thomisidae	<i>Synaema globosum</i>	0	1	1			
	<i>Thomisops pupa</i>	0	1	1			
Oonopidae	<i>Oonops sp</i>	3	5	8			
	<i>Orchestina sp</i>	4	9	13	0,44	0,96	0,33
Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma sp</i>	2	2	4			
Scytodidae	<i>Scytodes sp</i>	4	2	6			
		0	1	1			
Sicariidae	<i>Sicarius sp</i>	0	1	1			
Gnaphosidae	<i>Minosia sp</i>	1	0	1			
Lycosidae	<i>Trochosa sp</i>	1	0	1			
	<i>Pardosa sp</i>	0	2	2			
	<i>Neoscona sp</i>	0	2	2			
	<i>Caerostris sp</i>	0	1	1			
Caponiidae	<i>Caponia sp</i>	5	1	6			
Palpimanidae	<i>Boagrius sp</i>	2	1	3			
	<i>Diaphorocellus sp</i>	2	1	3			
Corinnidae	<i>Copa sp</i>	2	4	6			
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>	2	2	4			
Dipluridae	<i>Telechoerus sp</i>	1	0	1			
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>52</b>	<b>105</b>	<b>1,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,94</b>

Le tableau (8) montre que la sex-ratio de *Thyene sp* est de 1,71 et celle d'*Orchestina sp* est de 0,44. Pour toutes ces 2 espèces, la différence numérique des sexes n'est pas significative ( $P > \alpha$ ). De manière globale, la sex-ratio est en équilibre (1,02) et le tamisage ne favorise pas la capture d'un sexe par rapport à l'autre ( $N=105$  ;  $ddl=1$  ;  $X^2=0,00$  ;  $P=0,94 > 0,05$ ).



Tableau (9) : Sex-ratio des espèces récoltées par Piège Barber

FAMILLES	ESPECES	M	F	Total	Sex-ratio	X <sup>2</sup>	P
Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i>	1	1	2			
Caponidae	<i>Caponia sp</i>	5	0	5			
Corinnidae	<i>Copa sp</i>	1	0	1			
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	3	5	8			
	<i>Anahita lineata</i>	9	3	12	3,00	1,50	0,22067
	<i>Ctenus capulinus</i>	1	0	1			
	<i>Ctenus cf rivulatus</i>	0	6	6			
	<i>Ctenus undulatus</i>	2	1	3			
	<i>Ctenus latitabundus</i>	2	2	4			
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	1	0	1			
Hahniidae	<i>Hahnia sp</i>	2	0	2			
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>	0	1	1			
Idiopidae	<i>Idiops sp</i>	0	1	1			
Lycosidae	<i>Pardosa sp</i>	3	1	4			
Ochyrocerotidae	<i>Althepus sp</i>	1	0	1			
Oonopidae	<i>Dysderina sp</i>	0	1	1			
	<i>Oonops sp</i>	4	3	7			
	<i>Orchestina sp</i>	9	13	22	0,69	0,36	0,54649
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	2	2	4			
Philodromidae	<i>Tibellus sp</i>	1	0	1			
Salticidae	<i>Panysinus sp</i>	1	2	3			
	<i>Thyene sp</i>	24	12	36	2,00	2,00	0,15730
		2	1	3			
Selenopidae	<i>Anyphops sp</i>	1	0	1			
Tetrablemmidae	<i>Tetrablemma sp</i>	0	1	1			
Thomisidae	<i>Thomisops sp</i>	1	0	1			
	<i>Thomisops pupa</i>	1	0	1			
Zodariidae	<i>Cyrioctea sp</i>	3	0	3			
	<i>Mallinella sp</i>	39	1	40	39,00	18,05	0,00002
	<i>Storena sp</i>	14	1	15	14,00	5,63	0,01762
	<i>Zodarion sp</i>	2	2	4			
Zoropsidae	<i>Raecius sp</i>	5	1	6			
	<i>Zorocrates fuscus</i>	1	0	1			
	<i>Zoropsis sp</i>	2	2	4			
<b>Total</b>		143	63	206	2,27	15,53	0,00008

Il se remarque du tableau (9) que la sex-ratio d'*Anahita lineata* est de 3,0, d'*Orchestina sp* est de 0,69, de *Thyene sp* est de 2,0 alors que celle de *Mallinella sp* est de 39,0 et de *Storena sp* est de 14,0. La différence numérique des sexes n'est pas significative pour les espèces *Anahita lineata*, *Orchestina sp* et *Thyene sp* (N=12 ;22 ;36 ; ddl= 1 ; X<sup>2</sup> =1,5 ;0,36 ;2,P>0,05). Tandis qu'elle est

significative pour les espèces *Mallinela sp* et *Storena sp* ( $P > 0,05$ ). De manière globale, le piège Barber favorise la capture des mâles par rapport aux femelles ( $N=206$  ;  $ddl=1$  ;  $X^2=15,53$  ;  $P=0,00008 < 0,05$ ).

### 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.

#### 3.1. Distribution horizontale

La distribution spatiale des espèces capturées au Piège Barber est donnée dans le tableau (10).

Tableau (10) : Distribution spatiale des espèces par rapport aux habitats.

FAMILLES	ESPECES	FP	FSV	JV	JJ	C (%)
Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i>	-	-	+	+	50
Caponidae	<i>Caponia sp</i>	-	+	+	+	75
Corinnidae	<i>Copa sp</i>	-	-	-	+	25
Ctenidae	<i>Africactenus decorosus</i>	+	+	+	+	100
	<i>Anahita lineata</i>	+	+	+	+	100
	<i>Ctenus capulinus</i>	+	+	+	-	75
	<i>Ctenus cf rivulatus</i>	+	+	+	-	75
	<i>Ctenus fallax</i>	-	-	+	-	25
	<i>Ctenus gemmatus</i>	-	+	-	-	25
	<i>Ctenus undulatus</i>	-	-	-	+	25
	<i>Ctenus latitabundus</i>	+	+	+	+	100
<i>Ctenus sp</i>	-	-	-	+	25	
Dipluridae	<i>Telechorus sp</i>	-	+	-	-	25
Hahniidae	<i>Hahnia sp</i>	-	-	+	-	25
Heteropodidae	<i>Palystes sp</i>	-	-	-	+	25
Idiopidae	<i>Idiops sp</i>	-	-	+	-	25
Lycosidae	<i>Pardosa sp</i>	+	-	-	+	50
Ochyrocerotidae	<i>Altheopus sp</i>	+	-	-	-	25
Oonopidae	<i>Dysderina sp</i>	-	+	-	-	25
	<i>Oonops sp</i>	-	+	+	-	50
	<i>Orchestina sp</i>	+	+	+	-	75
Oxyopidae	<i>Oxyopes sp</i>	+	-	+	+	75
Philodromidae	<i>Tibellus sp</i>	-	-	-	+	25
Salticidae	<i>Pachyballus sp</i>	-	-	+	-	25

	Panysinus sp	-	+	-	+	50
	Thyene sp	+	+	+	+	100
		-	+	+	-	50
Selenopidae	Anyphops sp	-	-	-	+	25
Tetrablemmidae	Tetrablemma sp	-	-	-	+	25
Thomisidae	Synaema globosum	-	-	+	-	25
	Thomisops sp	+	-	-	-	25
	Thomisops pupa	-	-	+	-	25
Zodariidae	Cyrioctea sp	+	-	+	-	50
	Mallinella sp	+	+	+	+	100
	Storena sp	+	+	+	+	100
	Zodarion sp	-	-	+	+	50
Zoropsidae	Raecius sp	-	+	+	+	75
	Zorocrates fuscus	-	-	-	+	25
	Zoropsis sp	-	+	+	+	75

Légende : FP=Forêt Primaire

FSV=Forêt Secondaire

JV= Jachère vieille

JJ= Jachère Jeune

C(%)=Constance en pourcentage

+ = Présence

- = Absence

Le tableau (10) montre la présence de 14 espèces en Forêt Primaire, 18 en Forêt secondaire vieille, 24 en Jachère vieille et 22 en Jachère jeune. Ce même tableau montre que *Africactenus decorosus*, *Anahita lineata*, *Ctenus latitabundus*, *Thyene sp*, *Mallinella sp* et *Storena sp* ont été capturées dans tous les habitats. Par contre *Thomisops sp* n'a été capturée qu'en forêt primaire, *Ctenus gemmatus*, *Telechoerus sp* et *Dysderina sp* n'ont été capturées qu'en forêt secondaire vieille, *Ctenus fallax*, *Hahnia sp*, *Idiops sp*, *Pachyballus sp*, *Synaema globosum* et *Thomisops pupa* ont été capturées qu'en Jachère vieille tandis que *Copa sp*, *Ctenus undulatus*, *Ctenus sp*, *Polystes sp*, *Tibellus sp*, *Amyphops sp* et *Tetrablema sp* n'ont été capturées qu'en jachère jeune.

### 3.2. Densité relative

La densité relative comparée dans les différents habitats est donnée dans le tableau (11).

Tableau (11) : Densité relative comparée des différents habitats

Habitats	Nb.N	Nb.P	N.P	Effectif	DR
FP	167	3	501	37	7,4
FSV(a)	167	3	501	34	6,8
FSV(b)	167	3	501	47	9,9
JV(a)	167	3	501	46	9,2
JV(b)	167	3	501	41	8,9
JJ	167	3	501	70	13,9

Légende : Nb.N= Nombre des Nuits

Nb.P=Nombre des Pièges

N.P= Nuit Pièges

D.R= Densité relative

Il ressort du tableau (11) que pour 100 pièges Barber placés en une nuit, en jachère jeune 14 spécimens contre 7 en Forêt Primaire et en Forêt secondaire vieille sont capturés.

### 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 (12).

Tableau (12) : Biodiversité comparée entre les habitats

Habitats	Effectif	R.S	$\bar{X}$	$\sigma^2$	$\sigma$	H'	E	D	H $\beta$
FP	37	14	2,64	5,55	2,35	3,32	0,87	0,87	0,525
FSV(a)	34	9	3,77	9,28	3,00	2,71	0,86	0,81	
FSV(b)	47	14	3,35	12,51	3,54	3,19	0,84	0,84	0,395
JV(a)	46	15	3,07	6,99	2,64	3,46	0,88	0,88	
JV(b)	41	13	3,15	6,44	2,54	3,29	0,89	0,87	0,525
JJ	70	22	3,18	12,60	3,55	3,82	0,86	0,89	

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 (12) 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 différentes espèces, les peuplements sont entièrement différents. La probabilité de tirer au hasard 2 individus appartenant à 2 espèces différentes est de 87% en forêt primaire et 81% en forêt secondaire vieille.

Quant à la zone de contact FSV-JV, la jachère vieille a une richesse spécifique élevée et est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille mais leurs peuplements sont similaires. Les individus sont équitablement répartis dans les différentes espèces pour les 2 habitats. La dispersion se fait de la jachère vieille à la forêt secondaire vieille. La probabilité de tirer au hasard 2 individus appartenant à 2 espèces différentes est de 88% en jachère vieille et de 84% en forêt secondaire vieille.

Concernant la zone de contact JV-JJ, la jachère jeune est riche spécifiquement et très diversifiée que la jachère vieille. Dans les 2 habitats, les individus sont équitablement répartis entre les différentes espèces et il n'y a pas similarité des peuplements. La dispersion se fait de la jachère jeune à la jachère vieille. La probabilité de tirer 2 individus au hasard, appartenant à 2 espèces différentes est de 87% en jachère vieille contre 89% en jachère jeune.

### 3.4. Evolution de capture

#### 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, FSV-JV et JV-JJ sont données dans les figures (2), (3) et (4).

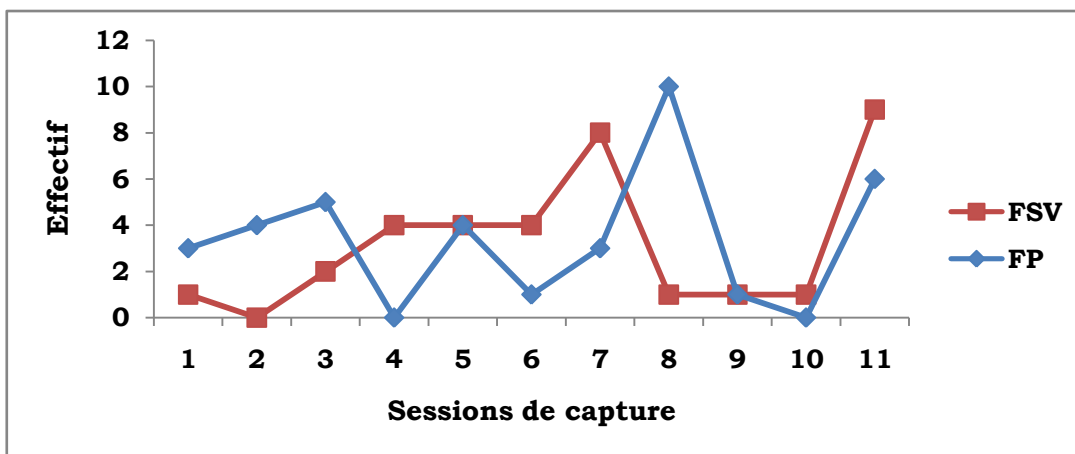


Figure (2) : Courbe de capture numérique dans le contact FP-FSV

La figure (2) montre une augmentation d'effectifs pour la forêt primaire jusqu'à la 3<sup>ème</sup> session puis d'une évolution en dents de scie jusqu'à la 6<sup>ème</sup> session, avec le pic à la 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> session et d'une descente à la 9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> session pour remonter à la 11<sup>ème</sup> session.

A la forêt secondaire vieille, il y a une descente à la 2<sup>ème</sup> session, puis une montée jusqu'à la 4<sup>ème</sup> session et une stabilité jusqu'à la 6<sup>ème</sup> suivie d'une autre montée à la 7<sup>ème</sup> et d'une chute à la 8<sup>ème</sup> et d'une stabilité jusqu'à la 10<sup>ème</sup> session pour remonter encore.

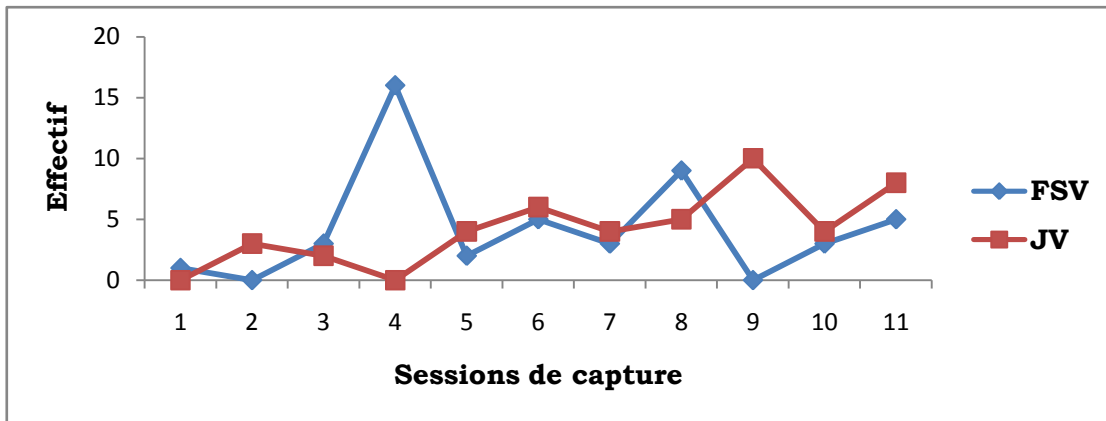


Figure (3) : Courbe de capture numérique de capture dans le contact FSV-JV

La figure (3) présente pour la FSV une diminution d'effectif à la 2<sup>ème</sup> session suivie d'un pic à la 7<sup>ème</sup> et à la 4<sup>ème</sup> session pour chuter à la 5<sup>ème</sup> et évoluer en dents de scie jusqu'à la fin. Pour la JV, il y a une montée à la 2<sup>ème</sup> session suivie d'une diminution jusqu'à la 4<sup>ème</sup>. Elle sera suivie d'une montée jusqu'à la 6<sup>ème</sup> puis d'une descente à la 7<sup>ème</sup> pour croître la 8<sup>ème</sup> et la 9<sup>ème</sup> session et d'une chute à la 10<sup>ème</sup> session et remonter.

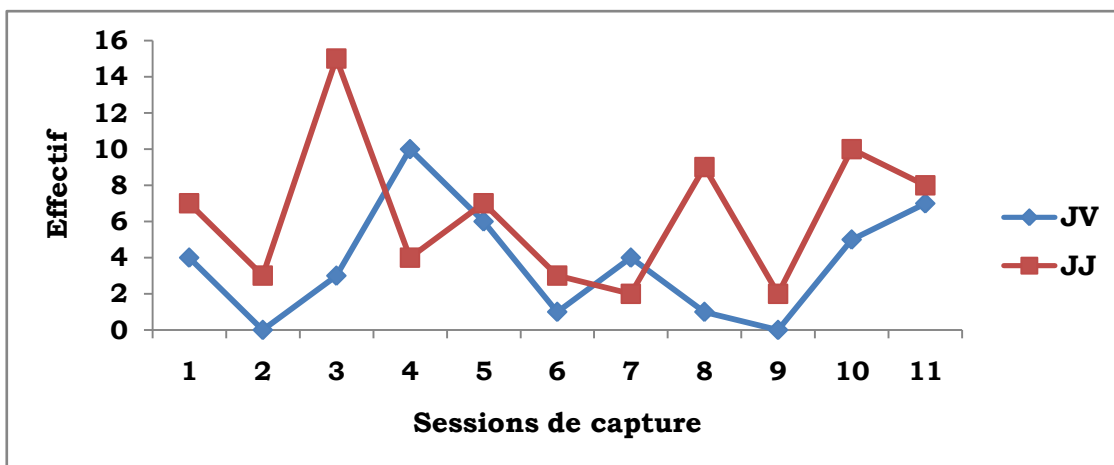


Figure (4) : Courbe de capture numérique dans le contact JV-JJ.

La figure (4) montre une diminution d'effectifs à la 2<sup>ème</sup> session suivie d'une évolution en dents de scie jusqu'à la 6<sup>ème</sup> session pour la jachère jeune et une baisse à la 7<sup>ème</sup> session pour évoluer encore en dents de scie. Quant à la jachère vieille, l'effectif chute au point 0 à la 2<sup>ème</sup> session pour remonter jusqu'à la 4<sup>ème</sup> et chuter à la 5<sup>ème</sup> et à la 6<sup>ème</sup> session puis remonter à la 7<sup>ème</sup> pour chuter à la 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> session et enfin évoluer à la 10<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup>.

## 2. Evolution spécifique de capture

Les figures (5), (6) et (7) illustrent le rythme de capture des espèces pour les différentes zones de contact.

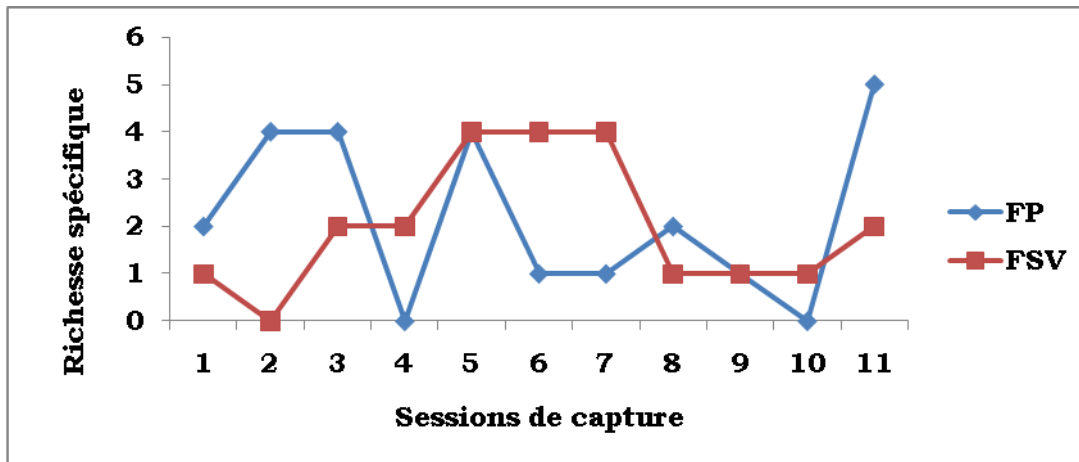


Figure (5) : Courbe de capture des espèces dans le contact FP-FSV

La figure (5) présente pour la forêt primaire, une courbe spécifique ascendante à la 2<sup>ème</sup> session et descendante à la 4<sup>ème</sup> jusqu'au point 0 puis remonte à la 5<sup>ème</sup> session et rechute à la 6<sup>ème</sup> et se stabilise à la 7<sup>ème</sup> pour accroître à la 8<sup>ème</sup>. Elle rechute à la 9<sup>ème</sup>, à la 10<sup>ème</sup> au point 0 pour enfin galoper. Quant à la forêt secondaire vieille, après sa chute à la 2<sup>ème</sup> session, elle remonte et se stabilise à la 3<sup>ème</sup> et à la 4<sup>ème</sup> session puis remonte et se stabilise de nouveau jusqu'à la 7<sup>ème</sup> puis rechute à la 8<sup>ème</sup> et reste stationnaire jusqu'à la 10<sup>ème</sup> session puis remonte.

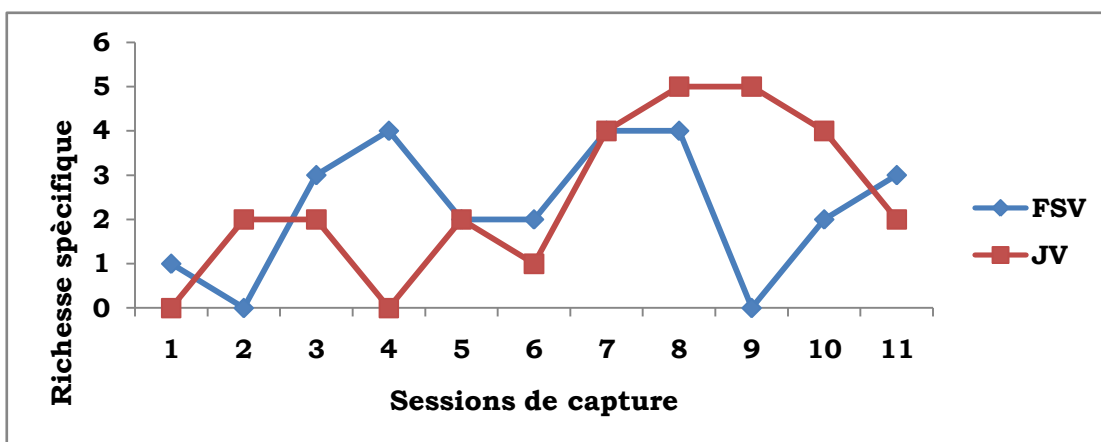
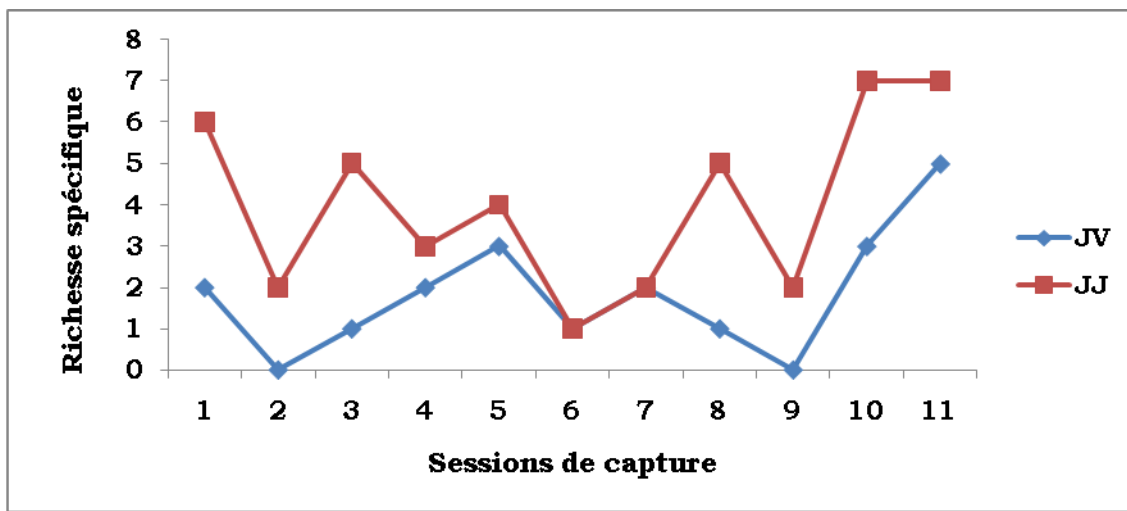


Figure (6): Courbe de capture des espèces dans le contact FSV-JV



La figure (6) présente pour la forêt secondaire vieille une chute au point 0 à la 2<sup>ème</sup> session puis une montée jusqu'à la 4<sup>ème</sup> session et encore une chute à la 5<sup>ème</sup> et un stationnement à la 6<sup>ème</sup>, une montée à la 7<sup>ème</sup> et se stabilise à la 8<sup>ème</sup> et rechute à la 9<sup>ème</sup> pour monter à la 10<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session. Pour la jachère jeune, après la montée à la 2<sup>ème</sup> session, la courbe se stabilise à la 3<sup>ème</sup> et forme une dent de scie jusqu'à la 7<sup>ème</sup> session puis forme un arc jusqu'à la 11<sup>ème</sup> session.



Figure(7) : Courbe de capture des espèces dans le contact JV-JJ

La figure (7) fait remarquer aussi bien pour la jachère vieille que pour la jachère jeune, une courbe de capture des espèces en forme de dents de scie.

## QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION

Après 7 mois de capture dans 3 zones de contact (Forêt primaire-Forêt secondaire vieille, Forêt secondaire vieille-jachère vieille et Jachère vieille-jachère), dans la RFY et en recourant aux méthodes de Battage, de tamisage et aux pièges Barber. Au total 1.306 spécimens d'Araignées ont été récoltés. Ces spécimens ont été identifiés et groupés en 41 familles et 80 espèces.

Par la technique de battage, 688 Araignées arboricoles ont été capturées et groupées en 34 familles et 60 espèces. La famille des Araneidae est la plus diversifiée avec 5 espèces. Elle est suivie des Thomisidae, des Salticidae et des Ctenidae avec 4 espèces chacune. L'espèce la plus abondante est *Thyene sp* avec 18,31%. Elle est suivie de *Synaema globosum* avec 10,47% et de *Aetricus sp* avec 9,45%.

Nos résultats confirment ceux de Mbusa (2006), Kibundila (2009) Lomangi (2009), Arama (2010) et Katembo (2010) qui, par la même méthode avaient recensé respectivement 24 familles, 14 familles, 21 familles, 12 familles et 16 familles avec abondance des Salticidae et de Thomisidae.

L'abondance de Salticidae (*Thyene sp*) dans nos résultats semble se justifier. En effet, la littérature fait état de la diversité spécifique et de l'abondance des individus de cette famille parmi les familles d'Araignées dans le monde (Dippenaar-Schoeman et Jocqué, (1997)

La technique de tamisage a fourni 343 spécimens groupés en 22 familles et 45 espèces. La famille des Ctenidae est la plus diversifiée avec 5 espèces. Elle est suivie des Zodaridae et des Araneidae avec chacune 4 espèces. L'espèce la plus abondante est *Thyene sp* (Salticidae) avec 13,70%. Elle est suivie d'*Orchestina sp* (Oonopidae) avec 13,12% et de *Copa sp* (Corinnidae) avec 7,58%. Kambale (2008) par la même méthode avait capturé 113 spécimens répartis en 13 familles avec abondance des Ctenidae et des Oonipidae.

Cette différence serait due aux types d'habitat exploités : nous avons travaillé dans 3 zones de contact alors que lui n'a capturé en forêt primaire, en

forêt secondaire vieille et en Arboretum (forêt secondaire vieille) bien que le temps de capture soit presque le même.

Nos résultats rejoignent à quelque différence près, ceux d'Arama (2010) qui a par la même méthode récolté 4 familles avec abondance des Salticidae.

Ceci s'explique par le cosmopolitisme et la diversité des Salticidae, ce qui justifie aussi leur abondance à la RFY et leur adaptation à cet écosystème.

Les pièges Barber ont fourni quant à eux 275 spécimens répartis en 19 familles (39 espèces), parmi lesquelles celle des Ctenidae qui est la plus diversifiée avec 9 espèces. Elle est suivie des Salticidae et des Zodariidae avec chacune 4 espèces. Les espèces abondantes sont *Thyene sp* (Salticidae), *Mallinella sp* (Zodaridae) et *Orchestina sp* (Oonopidae) respectivement avec 21,09% ; 15,64% et 9,82%.

Nos résultats corroborent partiellement avec ceux de Juakaly (2007), qui a utilisée la même technique, et a montré que les Ctenidae les Lycosidae, les Salticidae, les Zodariidae et les Corinnidae dominent les peuplements des Araignées à Masako par leur diversité et par leur abondance.

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 espèces pour le premier auteur et 10 pour le second.

La diversité des Ctenidae à la RFY est liée au fait que cette réserve est une forêt pluviale car d'après Dippenaar Schoeman et Jocqué(1997), cette famille est la plus abondante des Araignées des forêts pluviales et la très diversifiée de l'Afrique centrale.

La technique de battage favorise la capture des juveniles par rapport aux adultes ( 403 contre 285.  $\chi^2=10,1$ ). Seule dans la zone de contact forêt primaire-forêt secondaire vieille où la proportion des adultes est légèrement supérieure à celle des juvéniles (144 contre 133).

Nos résultats diffèrent de ceux de Mbusa (2007) et de ceux de Kambale(2008) qui ont trouvé une proportion presque semblable entre adultes et juvéniles (77et78) pour le premier auteur et une dominance des adultes (148contre43) pour le second en utilisant la même méthode.

Nous pensons qu'à la RFY les juvéniles seraient plus actifs que les adultes.

La structure d'âge des individus capturés par la technique de tamisage montre une dominance de juvéniles, adultes. Cela se remarque aussi dans toutes les zones de contact.

Ces résultats confirment ceux de Kambale (2008), avec la même méthode a trouvé la dominance des juvéniles (60contre53).

La dominance des juvéniles est due à la finesse de la maille du tamis de l'appareil de tamisage, ne permettant pas aux adultes d'y traverser facilement.

La structure d'âge pour le piège Barber donne un large avantage aux adultes, 206 contre 68 juvéniles, ce qui est aussi remarquable dans toutes les zones de contact. Ceci confirme les résultats d'Aladro (2009) qui avait trouvé aussi l'abondance des adultes (78contre47). Nous pensons que ces adultes étaient à la recherche des proies autour des pièges.

De façon globale, le nombre d'adultes est inférieur à celui des juvéniles.

Pour ce qui est de sex-ratio la technique de Battage de façon globale ne favorise donc pas la capture d'un sexe par rapport à l'autre ( $N=285$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=0,93$  ;  $P=0,34>0,05$ ). Celle de tamisage ne favorise pas non plus la capture d'un sexe par rapport à l'autre ( $N=105$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=0,00$  ;  $P=0,94>0,05$ ).

Par contre, le piège Barber favorise la capture d'un sexe (mâle) par rapport à l'autre (femelle). ( $N=206$  ;  $ddl = 1$  ;  $X^2=15,53$  ;  $P=0,00008<0,05$ ). Ceci est aussi observé chez les espèces *Mallinella sp* et *storena sp*.

Nos résultats appuient ceux de Lomangi (2009)à quelque différence près au niveau de piège Barber. Cette différence serait probablement liée à la brièveté

de son échantillon (3 mois et 15 spécimens contre 7 mois et 206 spécimens pour nous).

L'abondance des mâles à la RFY serait due au fait que chez les Araignées, les femelles supportent difficilement la présence des mâles (les considérant parfois comme des proies), poussant ces derniers à avoir un large territoire et une forte mobilité (Hubert, 1979).

Au total, 14 espèces ont été capturées en Forêt primaire, 18 en Forêt secondaire vieille, 24 en Jachère vieille et 22 espèces en jachère jeune.

*Thomisops sp* est inféodé à la forêt primaire ; *Ctenus gemmatus*, *Telechoerus sp* et *Dysderina sp* sont inféodés à la forêt secondaire vieille ; *Ctenus fallax*, *Hahnia sp* ; *Idiops sp*, *Pachyballus sp*, *Synaena globosum* et *Thomisops pupa* sont inféodés à la jachère vieille tandis que *Copa sp*, *Ctenus undulatus*, *Ctenus sp*, *Palystes sp*, *Tibellus sp*, *Anyphops sp* et *Tetrablema sp* sont inféodés à la jachère jeune. Par contre *Africactenus decorosus*, *Anahita lineata*, *Ctenus latitabundus*, *Thyene sp*, *Mallinella sp* et *Storena sp* ont été capturés dans tous les habitats, de ce fait sont très résilients. Ce qui confirme notre 3<sup>ème</sup> hypothèse selon laquelle certaines espèces, malgré l'action anthropique, seraient présentes dans tous les habitats concernés et seraient très résilientes.

Ces résultats confirment ceux de Baelo (2008) qui a récolté à Masako simultanément 4 espèces dans tous les 3 habitats exploités. Il s'agit des *Africactenus decorosus*, *Anahita lineata*, *Ctenus sp* et *Mallinella sp*.

En ce qui concerne la densité relative dans la zone de contact FP-FSV elle est de 7 en forêt primaire ainsi qu'en forêt secondaire vieille ; dans la zone de contact FSV-JV, elle serait de 10 en forêt secondaire vieille et de 9 pour la jachère vieille. Enfin, dans la zone de contact JV-JJ, elle serait de 9 spécimens en jachère vieille et de 14 en jachère jeune.

La comparaison de la biodiversité entre les différents habitats montre que dans la zone de contact FP-FSV, la forêt primaire serait plus diversifiée ( $H'=3,32$ ) que la forêt secondaire vieille ( $H'=2,71$ ). Dans ces habitats, les individus sont

équitablement répartis dans les différentes espèces mais leurs peuplements ne sont pas similaires.

Dans la 2<sup>ème</sup> zone de contact (FSV-JV), la jachère vieille est plus diversifiée que la forêt secondaire vieille ( $H'=3,46$ ) et les individus sont équitablement répartis dans les différentes espèces. Quant au contact JV-JJ, la jachère jeune est plus diversifiée ( $H'=3,82$ ) que la jachère vieille ( $H'=3,29$ ). Pour les 2 habitats, les espèces sont presque équitablement représentées par le même nombre d'individus mais il n'y a pas similitude entre les peuplements. Considérant la diversité des habitats (variant de 2,71 à 3,82) nous remarquons 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 37 et une diversité spécifique de 3,32, par contre en jachère jeune l'effectif est de 70 et la diversité spécifique est de 3,82.

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 2,35 alors qu'en jachère jeune elle est de 3,55.

Nous rejoignons Juakaly(2007) et Kambale(2008) en déclarant que les Araignées sont résilientes car elles ont un pouvoir de reconstitution grande dans les zones perturbées.

Ceci nous conduit conclure que le spectre de dispersion serait de la jachère jeune vers la forêt primaire.

Quant à l'évolution numérique de capture ; dans la zone de contact FP-FSV, le pic est observé à la 8<sup>ème</sup> session pour la forêt primaire et à la 11<sup>ème</sup>

session pour la forêt secondaire vieille. Dans la zone de contact FSV-JV, pour la forêt secondaire vieille le pic s'observe à la 4<sup>ème</sup> session tandis qu'en jachère vieille, il s'observe à la 9<sup>ème</sup> session. Enfin, dans la zone de contact JV-JJ, le pic s'observe à la 4<sup>ème</sup> session pour la jachère vieille et à la 4<sup>ème</sup> session pour la jachère jeune.

Concernant l'évolution spécifique de capture ; dans la zone de contact FP-FSV, en forêt primaire le pic s'observe à la 11<sup>ème</sup> session de capture alors qu'en forêt secondaire vieille, il est observable à la 5<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> session. Dans la zone FSV-JV, on a à la 8<sup>ème</sup> session, le pic de la forêt secondaire vieille et à la 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> session pour la jachère vieille. Dans la zone de JV-JJ, à la 11<sup>ème</sup> session, on remarque le pic de la jachère vieille par contre à la 10<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> session c'est le pic de la jachère jeune.

## CONCLUSION

A l'issue de ce travail, axé sur la résilience et la capacité de dispersion des Araignées en forêt pluviale de la Yoko, nous retiendrons les principaux traits suivants :

Au total 1306 spécimens d'Araignées ont été capturés avec 3 méthodes : le Battage, le Tamisage et le Piégeage. Ils sont groupés en 41 familles et 80 espèces.

Par le battage, 688 spécimens ont été capturés et répartis en 34 familles et 60 espèces. L'espèce *Thyene sp* est la plus abondante avec 18,31%.

Avec le tamisage, 343 spécimens ont été capturés et groupés en 22 familles et 45 espèces dont *Thyene sp* est plus abondante avec 13,70%.

Avec le piège Barber, 275 individus ont été capturés et répartis en 19 familles et 39 espèces. L'espèce *Thyene sp* est dominante avec 21,09%.

Concernant la structure d'âge, les juvéniles sont plus capturés que les adultes avec le battage et le tamisage.

Pour ce qui est de la sex-ratio, le battage et le tamisage ne favorisent pas la capture d'un sexe par rapport à l'autre mais le piège Barber favoriserait la capture des mâles.

En ce qui concerne la distribution spatiale, les espèces *Africactenus decorosus*, *Anahita lineata*, *Ctenus latitabundus*, *Thyene sp*, *Mallinella sp* et *Storena sp* seraient présentes dans tous les habitats.

Concernant la densité relative, elle est 7 en forêt primaire, 7 en forêt secondaire vieille, 9 en jachère vieille et 14 en jachère jeune.

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

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



La jachère jeune est plus diversifiée que la jachère vieille et il n'y a pas similitude des peuplements.

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

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Aladro, M. 2007 : Contribution à l'étude des Sciuridés de la Réserve Forestière de la Yoko et ses environs (Ubundu, R.D. Congo) Mon. inéd., Fac. sci., Unikis, 30p.
2. Aladro, M. 2009 : Biodiversité et écologie des Araignées de la Réserve Forestière de la Yoko et ses environs (Ubundu, R.D. Congo) Mém. inéd., Unikis, 48p.
3. Arama, O.K. 2010 : Contribution à la connaissance des Araignées de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) : cas de la forêt primaire, Mon. inéd. Fac. sc., Unikis, 24p.
4. Assumani, N. 2007 : Contribution à l'étude de la biodiversité des Papillons du jour (Cepidoptera, Rhopalocera) dans la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 46p.
5. 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.
6. Baelo, L., 2005 : Contribution à l'étude de la biodiversité et de l'écologie des Araignées du sol dans le champ cultivé de *Mahihot esculenta* Grantz (Euphorbiaceae) à Kisangani (RD Congo). Mon. Inéd., Fac.sc., Unikis, 17p.
7. 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.
8. Beart, G. 2009 : Guide des sols en R.D. Congo Tome II, Gent Hogent, Unilu, 165p.
9. Benoît, L.P.G. 1962 : Monographie des Araneidae-Gasterachantinae africains (Araneae). *Annales du Musée de l'Afrique Centrale* 112, 70p.
10. 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.
11. 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.

12. 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.
13. Dajoz, R. 1975 : Précis d'écologie Ganthier-Villars, Bordas, Paris, 549p.
14. Dippenaar-Schoeman, A.S. and Jocqué, R. 1997. African spiders an identification Manual. Plant Protection Reserch institute Hand book n°9. Pretoria : Biosystematics Division, ARC-Plant protection Research institute, 392p.
15. 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.
16. Gambalemoke, M. 2008 : Contribution à l'étude de la biodiversité des Musaraignes (Soricomorpha, Mammalia) des blocs forestiers inter rivières du Bassin du Congo dans la région de Kisangani (R.D. Congo). Tome I, D.E.S, inéd., Fac. sci., Unikis, 121p.
16. Hubert, M., 1979. Les Araignées Eds. Boubée, Paris, 254p.
17. 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.
18. Sikazukuse, 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.
19. 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.
20. Jocqué, R. 1991: A generic revision of the spider family Zodariidae (Araneae). Bull. An, Mus. Nat. His. 201 : 1-160. 74 illustrations
21. Jocqué, R. et Dippenaar-Schoeman A.S 2006 : Spider familiers of the World Ed. MRAC Tervuren et ARC-PPRI. 336p.

22. Jocqué, R. Samu F. and Bird T. 2005. Density of spiders (Araneae :Ctenidae) in Ivory Coast rain forests. *J. Zoo., Lend.* 266, 1-6.
23. 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.
25. 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.
26. 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.
27. Kangela, M. 2009 : Caractérisation des peuplements ichtyologiques de la Rivière forestière BIARO et ses principaux affluents (Ubundu, P.O, R.D. Congo). D.E.A inéd . Fac. sci., Unikis, 63p.
28. 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.
29. Kapita, L. 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la plantation d'Hévéa (*hévéa brasiliensis*) (Willd EX. A. Juss). R.D. Congo Mon. Inéd. Fac. sc., Unikis, 31p.
30. 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.
31. Katembo, M. 2010 : Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) : cas de la forêt secondaire Mon. inéd., Fac. sc., Unikis, 25p.
32. Katusi, R. 2009 : Analyse de la régénération et de la structure spatiale des Maliaceae de la Réserve Forestière de la 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.

33. Kayisu, V. 2009 : Contribution à l'étude de la dynamique de *Laccosperma secundiflorum* (P. Beauv) Wendl. dans la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, P.O, R.D. Congo) D.E.A, inéd. Fac. sc., Unikis, 87p.
34. Kibundila, T.2009 : Composition de la faune aranéologique dans la forêt secondaire vieille de la Réserve Forestière de Masako. Mon. inéd. Fac. sc., Unikis, 27p.
35. Koch, L. 1875: *Aegyptische and Abyssinische Arachniden, gesammelt Von Herm C. Jickeli beschrieben and algeldet Von Dr L. Koch. Verlag Von Bauer & Respe. Nürnberg 1875, 96p.*
36. Kombele, F. 2004 : Diagnostic de la fertilité des sols dans la cuvette centrale congolaise. Thèse inéd. Fac. sci., Univ. de Gembloux, Gembloux, pp.12-22.
37. Ledoux, J.C. et Canard A., 1981. *Initiation à l'étude systématique des Araignées. Ed. Domazan, 56p.*
38. Lomangi, G. 2009 : Composition de la faune aranéologique dans la forêt primaire de Masako (Kis/ R.D. Congo) Mon. inéd. Fac. sc., Unikis, 30p.
39. Lomba, B.L. 2007 : Contribution à l'étude de la phytadiversité de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) Mém. de D.E.S, Fac. sc., Unikis, 60p.
40. 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 la Yoko (Ubundu, R.D. Congo). *Annales (11), Fac. sc., Unikis, p35-46.*
41. 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.
42. Magurran, E. 2003 : *Measuring biological diversity. Blackwell Publishing. 108 Cowley Road, Oxford Ox 415F, UK, 256p.*
43. 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.*
44. 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.

45. 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.
46. Mbusa, M. 2007 : Biodiversité et Ecologie des Araignées arboricoles de sous bois à Masako (Kis/R.D. Congo). Mém. inéd., Fac. sc., Unikis, 43p.
47. 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.
48. Mukinzi, I. 2009 : Systématique des Soricidae (Soricomorpha, Mammalia) De la Réserve Forestière de la Yoko et ses environs D.E.S. inéd., Fac. sci., Unikis, 68p.
49. Mukobya, W. 2009 : Contribution à la connaissance des oiseaux de la Réserve Forestière de la Yoko (P.O, R.D. Congo) : inventaire et densité des Nids. Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 30p.
50. Ngohe, M. 2007 : Contribution à l'étude du peuplement des Rongeurs (Rodentia, Mammalia) de la Réserve Forestière de la Yoko et caractéristiques morphologiques et craniométriques de *Praomys lukolelae* (Hatt, 1934). Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 37p.
51. Ngoy, B. 1989 : Inventaire et écologie des Araignées à toile de Masako. Mém. inéd., Fac. sci., Unikis, 15p.
52. Okangola, E. 2007. Contribution à l'étude biologique et écologique des chenilles comestibles de la région de Kisangani. Cas de la Réserve Forestière de la Yoko (Ubundu, R.D. Congo) D.E.A inéd., Fac. sci., Unikis, 79p.
53. Platnick, I. 2009: The world Spider Catalog Version 10.5. American museum of nature history ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).dernier modification, le 29 décembre 2009).
54. 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
55. Ramade, F. 1984 : Elément d'écologie. Ecologie fondamentale. Mac Graw-Hill, Paris, 404p.
56. Simon, E. 1876 : Etude sur les Arachines du Congo. Bulletin de la société

zoologique de France 1 : 12-15.

57. Steyn, T.L., Van De Doncke, F. and Jocqué, R. 2003 : The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. In *Annls. Mus. R. Afr. Centr. (Zool.)* 290 : 129-166.
58. 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.
59. 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.
60. Wasseige, C., Devers, D., Marcken, P., Nasi, R., Mayaux, P., 2009. Les forêts du Bassin du Congo : Etat des forêts 2008. Luxembourg, 425 p.
61. White, L. et Edwards, A. 2001 : Conservation en forêt pluviale africaine: méthodes de recherche W.C.S. New York. 456p.

## TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	
DEDICACE	
REMERCIEMENTS	
RESUMES	
SUMMARY	
INTRODUCTION .....	7
1. Généralités .....	7
2. Problématique .....	8
3. Hypothèses .....	9
4. Buts et intérêt du travail .....	9
4.1. Buts du travail .....	9
4.2. Intérêt du travail.....	9
5. Travaux antérieurs .....	10
PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE.....	11
1.1. Choix du milieu d'étude .....	11
1.2. Situation géographique et administrative .....	11
1.3. Actions anthropiques .....	12
1.4. Actions des éléments naturels .....	13
1.5. Caractéristiques climatiques .....	14
1.6. Flore.....	15
1.7. Faune.....	16
1.8. Sol.....	16
1.9. Hydrographie .....	17
1.10. Localisation et description des aires d'échantillonnage.....	17
1) Le contact FP-FSV .....	18
2) Le contact FSV-JV.....	18
3) Le contact JV-JJ.....	18



DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES .....	20
2.1. Matériel et durée de l'étude.....	20
2.2. Méthodes .....	20
1 Méthodes sur terrain.....	20
2. Méthodes au Laboratoire .....	23
3. Traitement statistique .....	23
TROISIEME CHAPITRE : RESULTATS .....	28
3.1. Aperçu systématique.....	28
1. Araignées arboricoles (de sous bois).....	28
2. Araignées straminicoles .....	30
3.2. Structure des peuplements.....	33
1. Structure d'âge.....	33
2. Sex-ratio .....	38
3. Biodiversité comparée des habitats exploités .....	42
QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION .....	50
CONCLUSION.....	56
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	58
ANNEXES	

## ANNEXE



ANNEXE 1 : **TAMISAGE**



ANNEXE 2 : **BATTAGE**



**ANNEXE 3 : *PIEGE BARBER IN SITU***

***IDENTIFICATION DES SPECIMENS***

***AU LABORATOIRE***