

UNIVERSITE DE KSANGANI

FACULTE DES SCIENCES



B.P. 2012
KISANGANI

DEPARTEMENT D'ÉCOLOGIE ET
GESTION DES RESSOURCES
ANIMALES
(EGRA)

**Sujet : BIODIVERSITE DES INVERTEBRES AUTRES
QUE LES ARAIGNEES RECOLTES AU PIEGE BARBER A
L'ILE MBIYE (KISANGANI, RD Congo)**

Par

Hilaire NGOHE THEMBO

Travail de Fin de Cycle

Présenté et défendu en vue de l'obtention
du Grade de Gradué en Sciences

Option : Biologie

Orientation : Ecologie et Gestion des
Ressources Animales

Directeur : Prof. JUAKALY MBUMBA

Encadreur : C.T.AMUNDALA DRAZO

ANNEE ACADEMIQUE : 2010-2011

TABLE DES MATIERES

Dédicace

Remerciements

Resumé

INTRODUCTION.....	1
1. Généralités.....	1
2. Problématique.....	2
3. Hypothèses.....	3
4. Buts et Intérêt du travail.....	3
4.1. But du travail.....	3
4.2. Intérêt du travail.....	3
5. Travaux antérieurs.....	4
6. Subdivision du travail.....	5
PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE	6
1. Historique de l'île Mbiye.....	6
2. Situation géographique et administrative.....	6
3. Caractéristiques climatiques.....	7
4. Végétation.....	8
4.1 La Forêt à terre ferme.....	8
4.2 Forêt à sol hydromorphe.....	9
4.3 Forêt périodiquement inondée.....	9
4.4 La Forêt marécageuse.....	10
5. Description et localisation des aires d'échantillonnage.....	10
5.1. Contact Forêt primaire et Jachère jeune.....	10
5.2. Contact Forêt secondaire vielle et forêt secondaire jeune.....	11
5.3. Contact la Jachère vielle et la Jachère Jeune.....	11
DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODE	13
1. Matériel.....	13
2. Méthodes.....	13
2.1. Méthodes sur terrain.....	13
2.2. Méthode au laboratoire.....	14
3. Diversité de Biocénose.....	14
4. Traitement Statistique.....	17

TROISIEME CHAPITRE : RESULTATS.....	18
1. Aperçu systématique.....	18
2. Distribution horizontale.....	24
3. Biodiversité comparée entre les habitats	26
QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION.....	28
CONCLUSION	31
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	33

Annexes

DEDICACE

Au Dieu tout puissant, créateur du ciel et de la terre, rémunérateur de tous ceux qui le cherchent,

A mes parents Léandre KAKULE NGOHE et Yvonne SABANI VAKATSHURAKI et à mes sœurs et frères Isabelle NGOHE, Olivier NGOHE, Anselme NGOHE, Emmanuel NGOHE, Annette NGOHE, Emile NGOHE, Roger NGOHE et Joseph NGOHE ainsi qu'à ceux disparus : Aline NGOHE et NGURU NGOHE,

A ma cousine et à mon neveu, Rose KAHINDO et Serge MUMBERE et autres,

A mon Directeur et Encadreur, le Professeur JUAKALY MBUMBA et le Chef des travaux AMUNDALA DRAZO

Hilaire NGOHE THEMBO

REMERCIEMENT

Au terme ce travail de fin de cycle en Biologie, nous tenons à remercier très sincèrement le Dieu tout puissant, notre père, pour le souffle de vie et sa protection sur nous, sans lui rien ne serait possible.

Nos remerciements s'adressent à toute notre famille, à nos parents Léandre KAKULE NGOHE et Yvonne SABANI VAKATSURAKI pour tant de sacrifices consentis pour notre étude, à nos sœurs et frères pour leurs soutien moral.

Notre reconnaissance s'adresse aussi a notre Directeur et Encadreurs le Prof JUAKALY MBUMBA et le CT AMUNDALA DRAZO pour avoir dirigé et encadré ce travail durant toute l'année académique.

Notre remerciement le plus sincère et profond s'adresse également à Didier LOMBO, LOMANGI GOGUA Bienvenue KAPITA, sans oublié Victor MUSANGO et Emmanuel VACSE pour leur soutient matériel.

Notre gratitude s'adresse également à nos collègues et amis de lutte Alice BOLA, Guylain YOLO, Serge BULAMBO, Bienvenue NDJOKU, Dido VOYAMBI, Grâce KAVUGHO, Irène MWAMINI, John NDJELE, Isaac BOSUANDOLE, Junior LOKE, Collinet LOTUMBE, Benito ISHIBA, Gervais DIMBI, Jacque TANZITO, ARAKAYO TANZI, Isa NZELEMAGE, Delou LOKANGILA, Régine KASWERA, Chantal KAVIRA, Steve NGOY, Hénoch TALUKADI, Fidel MBULA et les autres.

Nous remercions également nos frères amis et connaissance : Mathieu KANGA, Jean pierre LIYEYE, Emilie BADIDI, Christian DUBAKANGA, Aaron TAMBWE, Dieu WETSHOKONDA, Hugue BOLA, Christelle MUMWANGODI, Jean Batiste BOSOY, Pascal SALHEY et a toute les personnellles du Cyber Café Moderne...

Notre remerciement s'adresse à tous ceux qui nous connaissent au nom d'Hilaire NGOHE.

Hilaire NGOHE THEMBO

RESUME

Le présent travail est intitulé biodiversité des invertébrés autre que les araignées récoltés aux pièges barber a été réalisé à L'Ile Mbiye. (Kisangani, RD Congo) pendant deux mois d'Avril à Mai 2011.

La méthodologie exploitée est celle du piégeage en ligne et la technique utilisée est le piège Barber

Trois layons traversant deux habitats appelé zone de contact ont été tracés dans la direction Est-ouest. Six habitats ont donc été exploités par la méthode de piège Barber.

Au total, 9921 spécimens d'invertébrés ont été capturés groupé en 9 Ordres et 33 Familles.

La forêt primaire a fournie 2619 spécimens et repartis en 9 Ordres et 22 Familles. La Famille des Hodotermitidae est la plus abondante avec plus de la moitié des spécimens (51,12 %),

Da jachère jeune (a), nous avons récoltés 2527 spécimens repartis en 9 Ordres et 18 Familles. La Famille d'Anthophoridae est la plus représentée avec 37,63% des spécimens récolté.

La forêt secondaire vieille a fournie 825 spécimens d'invertébré et sont repartis en 9 Ordres et 18 Familles avec une abondance marquée de la famille des Anthophoridae (38,54% des spécimens capturés).

Dans la forêt secondaire jeune, 1207 spécimens ont été récoltés et répartis en 9 Ordres et 13 Familles. La famille des Hodotermitidae est la plus abondante avec plus de la moitié des spécimens récoltés (51,36 %).

Dans la jachère vieille, 1828 spécimens ont été récoltés et repartis en 9 Ordres et 15 Familles. La Famille des Hodotermitidae est la plus représentée avec plus de la moitié des spécimens récolté (59,62).

En jachère jeune (b), 915 spécimens capturés groupés en 6 Ordres et 13 Familles. La Famille des Hodotermitidae est la plus abondante avec 32,13% des spécimens capturés.

Nous avons constaté que 14 Familles sont constantes, 6 Familles accessoires et 13 Familles accidentelles.

La FSV est plus diversifiée que tous les autres habitats, tandis que la JV est la moins diversifiée.

Les individus sont presque équitablement répartis dans les familles sauf en FP et en JV où les individus ne sont pas vraiment d'une manière équitable dans les familles. La probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles différentes est de plus de 50% pour tous les habitats.

Enfin, nous avons constaté que les peuplements sont presque similaires dans tous les habitats.

SUMMARY

This work is entitled biodiversity of invertebrates other than spiders collected in the traps was carried out barber Island Mbiye. (Kisangani, DR Congo) for two months from April to May 2011.

The methodology used is that of the trapping line and the technique used is the trap Barber. Three transects across two habitats called contact area were plotted in the east-west direction. Six habitats have been exploited by the method of Barber traps.

A total of 9921 specimens of invertebrates were caught grouped into 9 orders and 33 Families. The primary forest has provided 2619 specimens and in 9 orders and 22 Families. Family of Hodotermitidae is the most abundant with more than half of the specimens (51.12%)

Da young fallow (a), we collected 2527 specimens in 9 orders and 18 Families. The family is the most Anthophoridae represented with 37.63% of specimens collected.

Old secondary forest has provided 825 specimens of invertebrates and are divided into 9 orders and 18 Families with a marked abundance of the family Anthophoridae (38.54% of specimens caught).

In the young secondary forest, 1207 specimens were collected and divided into 9 orders and 13 Families. Hodotermitidae the family is the most abundant with more than half of the specimens collected (51.36%).

In the old fallow, 1828 specimens were collected and divided into 9 orders and 15 Families. Family of Hodotermitidae is the most represented with more than half of the specimens collected (59.62).

Young fallow (b), 915 specimens caught grouped into six orders and 13 Families. The Family is the most abundant Hodotermitidae with 32.13% of specimens captured.

We have 14 Families constants are constant, 6 and 13 accessories Families Families accidental. The FSV is more diverse than all other habitats, while the JV is the least diverse.

People are almost evenly distributed in families except FP and JV where people are not really in a fair in families.

The probability of drawing two random individuals from two different families of more than 50% for all habitats. Finally, we have consistently held that the stands are almost similar in all habitats.

INTRODUCTION

1. Généralités

La R.D.C est comptée parmi les 17 régions du monde qui abritent des «hot spots», C'est-à-dire des zones de la forte biodiversité de faune et de flore (Gaston et Spice, 2004). La région de Kisangani située dans la cuvette centrale congolaise, constitue un de ces pools de la méga biodiversité et d'endémisme faunique (Colyn 1991).

Les invertébrés (autres que les araignées) qui font l'objet de ce travail sont définis comme des animaux dépourvus de colonne vertébrale ou corde dorsal. Ils peuvent être uni ou pluricellulaire ([http://fr.wikipedia.org/wiki/invertébrés.](http://fr.wikipedia.org/wiki/invertébrés))

Les deux tiers d'espèces animales vivant sur la terre sont invertébrés. Ils sont présents dans tous les milieux. (Martinez et Gauvrit, 1997).

Les invertébrés qui constituent les maillons indispensables des nombreux cycles biologiques et écologiques jouent un rôle clef dans la pollinisation : 80% de plantes cultivées se reproduisent grâce aux insectes pollinisateurs. Ils interviennent dans le recyclage de la matière organique, le maintien de la structure et de la fertilisation des sols. Plus de 25 tonnes de terre par hectare et par an d'une prairie sont brassées par les différents groupes d'invertébrés de la pédofaune. Cette activité améliore, entre autre, l'aération du sol, ce qui favorise la germination et la croissance des plantes. (Martinez et Gauvrit, 1997).

Phytophages, prédateurs, et parasites, les Invertébrés interviennent à différents niveaux de la chaîne alimentaire et participent à la régulation naturelle des populations végétales et animales. (Martinez et Gauvrit, 1997).

Bien qu'ils occupent tous les milieux, les Invertébrés sont souvent méconnus en partie parce qu'ils sont très nombreux. Il faut reconnaître que leur petite taille les rend souvent difficiles à observer et à identifier. Ils possèdent plusieurs stades biologiques (œuf, larves, nymphe et adultes) ce qui rend complexe les observations. Ils peuvent aussi occuper des niches écologiques différentes en fonction de leur stade de développement. (Martinez et Gauvrit, 1997).

2. Problématique

Les forêts équatoriales sont parmi les Biomes les plus riches en espèces sur la planète terre, mais elles sont aussi les plus menacées (Juakaly, 2007).

La déforestation toujours croissante dans les pays en développement (Fajaro, 2003), fait payer un lourd tribut à toutes les composantes de la biodiversité de ces forêts. Certaines espèces courent le danger de disparition avant d'être inventoriées (Gambalemoke, 2008).

Bien que les Invertébrés soient très diversifiés et très abondants, il est évident que ces groupes soient parmi les plus menacés vu la déforestation toujours croissante car ils sont attachés à de types spécifiques d'habitats.

La situation pourrait être plus compliquée sur l'île Mbiye qui est un écosystème fermé et plus proche de la ville de Kisangani subissant de plus en plus de pression anthropique à cause de la croissance démographique particulièrement croissante ces deux dernières décennies (Schooyans, 1999).

Eu égard à ce qui précède, nous nous sommes posés les questions ci-après:

- L'île Mbiye étant située dans la région de Kisangani, appartient l'un des pools de la méga biodiversité et d'endémisme faunique (Colyn, 1991) quelle

serait la biodiversité des Invertébrés autres que les Araignées dans ce milieu ?

- b. Les habitats de l'île Mbiye subissent des grandes perturbations suite à l'exploitation forestière. Quels seraient les peuplements d'Invertébrés dans les différents habitats à l'île Mbiye ?
- c. La distribution faunistique étant gouvernée par la structure de couvert végétal, y auraient-ils des taxa caractéristiques à certains habitats?

Telles sont nos majeures préoccupations dans le cadre de ce travail.

3. Hypothèses

Le présent travail est fondé sur les hypothèses suivantes :

- a. La Réserve Forestière de l'île Mbiye aurait une grande biodiversité en Invertébrés ;
- b. Les peuplements en Invertébrés seraient plus diversifiés dans les habitats moins perturbés
- c. Enfin, certaines familles seraient caractéristiques de l'un ou l'autre habitat.

4. Buts et Intérêt du travail

4.1. But du travail

Le but de ce travail est de :

- Récolter et identifier les invertébrés de l'île Mbiye ;
- Comparer la distribution des Familles dans les habitats.
- Dégager la biodiversité d'invertébrés de l'île Mbiye.

4.2. Intérêt du travail

Ce travail est une contribution à la connaissance de la biodiversité des Invertébrés de l'île Mbiye. Il est aussi un guide pour les recherches ultérieures sur la connaissance des Invertébrés de la région de Kisangani.

5. Travaux antérieurs

La grande variabilité de tailles et le polymorphisme rendent l'observation et l'identification des invertébrés complexe. Néanmoins, plusieurs travaux ont été déjà réalisés sur les invertébrés.

A l'échelle mondiale, nous pouvons à titre d'exemple citer les travaux de Harris (1966) sur les rôles des termites dans la forêt tropicale; Benoît (1977) sur la pédofaune de l'île de saint Hélène et les travaux d'un groupe de chercheurs du Musée Royal de l'Afrique Centrale sur la faune terrestre de l'île de saint Hélène en 1977.

En Afrique, les études de Lavelle (1973) sur le peuplement et la production de vers de terre dans les savanes de Lamto, Demange & Mauries (1975) sur l'étude systématique, la caractérisation des Diopsiculides africains, la révision de Trachystreptni et l'essai de classification des Cordyloporidae en Côte d'Ivoire et Guinée, Peuvent être cités à titre illustratif.

A la Faculté des sciences de l'Université de Kisangani, de nombreux travaux sur les Invertébrés ont été réalisés notamment dans le cadre de travail de fin de cycle et de fin d'étude. Parmi ceux-ci nous pouvons citer : Mankala (1976) sur l'étude comparative de la pédofaune dans deux Biotopes différents à Kisangani, Bizimana (1980) sur l'étude de la pédofaune de l'île Kongolo, Soki (1989) sur les termites, la pédofaune et la mésofaune du sol dans un système de culture sur brûlis en zone équatoriale, Malemba (2000) sur la systématique et l'écologie de la pédofaune (Arthropodes) de l'île Mbiye et enfin, celui de Amisi (2002) sur la biodiversité et résilience de la macrofaune du sol dans la forêt équatoriale à Masako.

6. Subdivision du travail

Le présent travail est subdivisé à quatre chapitres, hormis l'introduction et la conclusion.

- Le premier chapitre est axé sur le milieu d'étude;
- Le deuxième concerne le matériel et les méthodes utilisés dans le travail;
- Le troisième chapitre présente les résultats obtenus;
- Enfin le quatrième chapitre porte sur la discussion des résultats.

PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE

1. Historique de L'île Mbiye

L'île Mbiye fût un domaine qui appartenait à un groupe de clans de la tribu « Lengola », venu de l'amont du fleuve Congo, vers le territoire d'Ubundu. Ce peuple cultivateur partageait depuis lors la gestion de cette île avec leurs oncles traditionnels les « Wagenia », peuples pêcheurs occupant la partie aval de l'île Mbiye pour couper les bois leur permettant de soutenir les grosses nasses de pêche au niveau des chutes Wagenia.

Durant plusieurs décennies, ces peuples autochtones ont su conserver l'île Mbiye sans dégât jusqu'au début des années quatre vingt, où l'on remarquait que l'île Mbiye gardait plus ou moins toutes ses forêts intactes (Nshimba 2008). Les raisons de cette bonne conservation étaient liées aux différents bénéfices qu'ils tiraient de cette forêt entre autre l'agriculture de subsistance, la récolte de plusieurs produits forestiers non ligneux parmi lesquels: chenilles, escargots, champignons, plusieurs fruits sauvages comestibles, les poissons, la viande et quelque rares animaux encore retrouvables (Cephalophes, Aulacodes, Primates, Civettes,...) et plusieurs légumes sauvage comme (Gnetum) et autres (Nshimba 2008).

2. Situation géographique et administrative

L'île Mbiye est une aire protégée instituée par l'état Congolais à travers le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme en lui attribuant le statut d'un sanctuaire par l'arrêté ministériel N° 029/CAB/ MIN-T/00/JEB/08 du 11 août.2008 portant création des sanctuaires en République Démocratique du Congo (RDC).

Les aires protégées sont des espaces classés ayant des objectifs spécifiques de conservation de la biodiversité et de gestion durable des

ressources naturelles. Les buts poursuivis par la création de ces types d'espaces sont d'une part de réglementer l'utilisation des ressources naturelles, d'autre part, de promouvoir le tourisme au sein du site (Gepac / ULB, 2007).

L'île Mbiye est située en amont du fleuve Congo dans la partie Est de la ville de Kisangani. Elle fait partie de l'entité administrative et politique de la commune Kisangani située près de l'équateur à 0°31' de latitude Nord et 25°11' de longitude Est.

Située à une altitude de 390 m. la pointe en aval de l'île Mbiye est à environ trois Km en amont des chutes Wagenia, après l'île Tundulu. Sa longueur mesurée à partir de l'échelle sur la photo aérienne est de 14 Km sur 4 Km sa longueur maximale. (N'shimba, 2008).

Elle s'étend actuellement sur une superficie de 6360 m² (Nshimba, 2005) et environ sont 6 villages construits (Fig 1. Annexes) il s'agit de : Puku Mafi, Kolm, Puku Liku, Batiabetuwa, Mont Ngaliema, et Bakendi. C'est dans ces villages que les données de ce travail ont été récoltées.

3. Caractéristiques climatiques

Située à proximité de la ville de Kisangani, l'île Mbiye bénéficie globalement du climat de cette dernière qui est un climat équatorial appartenant au type « Af » de la classification de KÖPPEN.

Dans ce système de classification « A » désigne un climat chaud avec la température moyenne annuelle supérieure à 18° C ; « f » le climat humide dont la pluviosité est répartie sur toute l'année, c'est-à-dire sans saison sèche absolue et dont la hauteur mensuelle de pluie du mois le plus sec est supérieure à 60mm et « i » indique une très faible amplitude thermique (<5°) (Juakaly, 2007).

De par sa position au sein du fleuve Congo et son couvert végétal, l'île Mbiye pourrait avoir un microclimat propre à elle, mais qui n'est pas encore étudié.

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

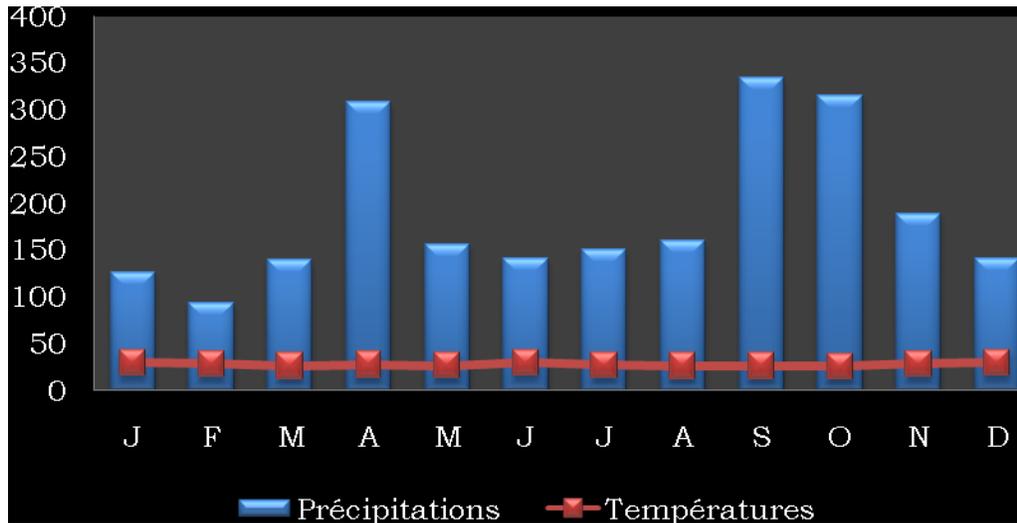


Figure (1) : Données climatiques de la région de Kisangani pour l'année 2010.

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

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

Pmm : Précipitation moyenne mensuelle (en mm)

MA : moyenne annuelle.

La figure (2) 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.

4. Végétation

4.1 Forêt à terre ferme

L'étude de la végétation de cette forêt a fait reconnaître trois formations principales :

- La forêt à *Scorophloeus zenkeri* (Louis 1947)
- La forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (Germain 1960)

- La forêt à *Brachytegia laurentii* (Germain et Evrard 1956)

Cependant, seule la formation à *Scorodophloeus zenkeri*. Selon Mandango (1982). Cette formation présente le cortège floristique suivant:

a) Strate arborescente

Cette strate est dominée par les espèces ci- après : *Blighia welwitschii* (Sapindaceae), *Pterygodium oxyphyllum* (Caesalpiniaceae), *Entandophragma utile* (Meliaceae), *Pterocarpus soyauxii* (Fabaceae).

b) Strate arbustive

La strate arbustive peu encombrée de l'île Mbiye est dominée par les essences végétales suivantes : *Alchornea floribunda* (Euphorbiaceae), *Anonidium manii* (Annonaceae), *Cola griseiflora* (Sterculiaceae), *Dialium pachyphyllum* (Caesalpiniaceae), *Gnetum africanum* (Gnetaceae), *Staudtia gabonensis* (Myristicaceae)

c) Strate herbacée

Cette strate est caractérisée par des essences végétales suivantes : *Forrestia tanuis* (Commelinaceae), *Leptaspis cochleata* (Poaceae), *Palisota schweinfurthii* (Commelinaceae), *Palisota schweinfurthii* (Commelinaceae)

4.2 Forêt à sol hydromorphe

Cet habitat est dominé par les espèces telles que *Beilschmiedia gilbertei* (Lauraceae), *Cleistanthus mildbraedi* (Euphorbiaceae), *Palisota schweinfurthii* (Commelinaceae), *Gilbertiodendron dewevrei* (Caesalpinaceae), et les lianes (Mandango, 1982).

4.3 Forêt périodiquement inondée

Les forêts périodiquement inondées de l'ordre des Guibourtio-oubanguietali, (Lebrun et Gilbert, 1954) sont des forêts à substrat

alternativement inondé, exondé et dans ce dernier cas, un assèchement bien marqué.

On le rencontre dans l'aire des forêts denses humides climaciques, les sites recourent temporairement à une nappe d'eau provenant des crues annuelles du fleuve. Elles ont une physionomie et une composition floristique particulière. La plupart d'essences des forêts denses inondables sont héliophiles, sempervirentes et hydromorphes. (Lebrun et Gilbert, 1954)

4.4 Forêt marécageuse

Les espèces qui colonisent cet habitat sont notamment *Alchornea cordifolia*, (Euphorbiaceae) *Trachypodium braunianum* (Maranthaceae), *Ipomoea ruben* (Convolvulaceae) et *Thaumatococcus danielli* (Marantaceae).

5. Description et localisation des aires d'échantillonnage

Les aires d'échantillonnage de cette étude sont notamment les zones des contacts - Forêt primaire et jachère jeune (a),

- Forêt secondaire vieille et forêt secondaire jeune,
- Jachère vieille et jachère jeune (b).

5.1. Contact Forêt primaire et Jachère jeune (FP-JJ)

Un layon de 150 m de long et 75 m traversant la forêt primaire allant jusqu'à la jachère jeune de l'Est à Ouest a été tracé.

Les coordonnées géographiques de ces deux habitats sont :

0° 27'409" N, 25° 17'091"E, 405 m d'altitude pour la forêt primaire. 0° 27'431" N, 25° 17'105", 407 m d'altitude pour la jachère jeune et 0° 27'442" N, 25° 17'097" E, 398 m d'altitude au contact de ces deux habitats.

C'est une forêt de terre ferme à *Scorodophloeus zenkeri* (Caesalpinaceae) Mandango (1982), on peut remarquer dans la strate arborescente des espèces telles que *Pericopsis elata* (Fabaceae), *Cynometra*

hankei (Caesalpinaceae), *Pterygodium oxyphyllum* (Caesalpinaceae). La strate arbustive est dominée par *Anonidium mannii* (Annonaceae) et la strate herbacée par *Forrestia tenuis* (Commelinaceae) et *Leptaspis cochleata* (Poaceae).

La jachère jeune est dominée par *Musanga cecropiodes* (Euphorbiaceae) mais quelques pieds de *Musa sp* (Euphorbiaceae), *Elaeis guineensis* (Arecaceae) et *Manihot esculanta* (Euphorbiaceae) sont aussi perceptibles.

5.2. Contact entre Forêt secondaire vieille et forêt secondaire jeune (FSV-FSJ)

Nous avons tracé un layon de 150 m de long et 75 m de part et d'autres a été également traversant la forêt secondaire vieille en passant par la forêt secondaire jeune de l'Est à Ouest.

Les coordonnées géographiques de ces deux habitats sont :

0° 27'653" N, 25° 17'214" et 403 m d'altitude pour la FSV. 0° 27'688" N, 25° 17'233"E, 415 m d'altitude pour la FSJ et 0° 27'676" N, 25° 17'223", 408 m d'altitude au contact de ces deux habitats.

Ces deux habitats sont dominés par: *Gilbertiodendron dewevrei* (Caesalpinaceae), *Scorodophloeus zenkeri* (Caesalpinaceae), *Scaphopetalum thoneri* (Sterculiaceae).

La FSJ était par contre dominée par : *Elaeis guineensis* (Arecaceae), *Musanga cercopiodes* (Moraceae).

5.3. Contact entre la Jachère vieille et la Jachère Jeune (JV-JJ)

Enfin, un layon de 150 m de long, 75 m de part et d'autres traversant la jachère vieille allant jusqu'à la jachère jeune toujours vers la direction Est à Ouest.

Les coordonnées géographiques de ces deux habitats sont :

0° 27'948" N, 25° 17'334" et 384 m d'altitude pour la jachère vielle. 0° 28' 009" N, 25° 17'375"E, 389 m d'altitude pour la jachère jeune et 0° 27'979" N, 25° 17'348", 395 m d'altitude au contact de ces deux habitats.

Ces deux habitats sont dominés par : *Elaeis guineensis* (Arecaceae), *Musanga cercopiodes* (Moraceae), *Costus lucanusianus* (Costaceae), *Megaphrynium macrostachyum* (Maranthaceae), *Superus sp* (Superaceae), *Triumpheta cordifolia* (Malvaceae), *Manihot esculanta* (Euphorbiaceae).

Il est important de signaler que la jachère jeune était en dominance de *Belutia aubletii* (Melastomataceae)

DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES

1. Matériel

Le matériel biologique de ce travail est constitué de 9921 spécimens d'invertébrés répartis en 9 Ordres et 33 Familles récoltés sur l'île Mbiye d'Avril à Mai 2011.

2. Méthodes

2.1. Méthodes sur terrain

La récolte d'invertébrés a été faite à l'aide de piège Barber. (fig 2. Annexe)

Le piège Barber est une variante de la méthode bien connue des anglophones, appelée « Pitfall ». C'est une boîte d'environ un litre de capacité enfoncée dans le sol et contenant un liquide conservateur, (solution saturée du sel pour notre cas).

Au dessus de chaque piège, une toiture en polyéthylène en deux pentes qui débordait un peu la boîte était aménagée, soutenue par quatre piquets métalliques. Son rôle est d'éviter la dilution du liquide conservateur par l'eau de pluie.

Les relevés des pièges se faisaient une fois toutes les deux semaines (Leboux et Canard, 1981).

Après l'installation des pièges, le sol des environs était immédiatement rendu aussi naturel que possible, en ramenant la litière tout autour des pièges.

Trois layons de 150 mètres étaient tracés dans les zones de contacts FP-JJ (a), FPV-FPJ, et JV-JJ (b)

Six pièges distants de 25 mètres l'un de l'autre ont été placés dans chaque layon en raison de trois pièges dans chaque habitat. Au total 18 pièges Barber étaient placés dans les trois contacts.

Les spécimens capturés étaient conservés dans un tube contenant de l'alcool à 70% dans lequel était placée une étiquette portant les indications suivantes :

- Nom de la Réserve ;
- Nom de l'habitat ;
- date; et
- Le nom du collecteur.

2.2. Méthodes au laboratoire (Fig 4 à 7. Annexes)

Au laboratoire, les spécimens étaient observés sous la loupe binoculaire de marque Wild Heerbrugg (grossissement maximale x 500), qui est dotée d'une micromètre gradué (chaque graduation vaut 0,125 mm) et d'un adaptateur à lumière froide.

L'identification des spécimens s'est réalisée grâce aux clés d'identification de : Charke H Scholtz et Erik Holm (1385), V.J.Stanek (1978), Henry A. Pilsbry (1919) et G. Bachelier (1978).

Les spécimens identifiés ont été gardés dans des bocaux isolés en fonction de taxons.

3. Diversité des Biocénoses (Ramade, 1984)

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

a) constance

C'est le rapport exprimé en pourcentage, du nombre de prélèvement où une espèce est notée au nombre total de prélèvements effectués.

$$C = \frac{p_i}{P} \times 100 \quad \text{où} \quad \begin{array}{l} p_i = \text{nombre de relevés contenant la famille considérée} \\ P = \text{nombre total des relevés} \\ C = \text{constance.} \end{array}$$

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

Si $C \geq 50\%$, le taxon est constant

$25\% < C < 50\%$ le taxon est accessoire ;

$C < 25\%$ le taxon est accidentel.

b) Indice de diversité de SHANNON-WEINER

Il sert à apprécier l'évolution de la diversité dans les habitats. Cet indice varie directement en fonction du nombre d'espèces.

$$H = -\sum P_i \log_2 P_i$$

P_i = abondance relative de chaque Famille ou n/N où :

n : abondance de l'espèce ou Famille.

N : nombre total de l'espèce ou Famille.

H : indice de Shannon-Wiener.

c) Indice de similitude (Ramade, 1984)

Il sert à comparer la composition spécifique ou taxonomique entre les différents habitats.

$$H\beta = H'_{ab} - 0,5(H'a + H'b)$$

Où $H\beta$ = indice de similarité

H'_{ab} = diversité de Shannon de deux habitats considérés comme formant un seul habitat.

$H'a$ = diversité de Shannon de l'habitat 1.

$H'b$ = diversité de Shannon de l'habitat 2.

Cet indice de similitude (HB) varie entre 0 et 1, il tend vers 0 lorsque les deux peuplements sont presque identiques, et vers 1 quant ils sont presque différents.

d) Equitabilité.

Elle sert à comparer des diversités des peuplements ayant des richesses spécifiques ou taxonomiques différentes.

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

$$H_{max} = \log_2 S$$

Où : H' : Indice de Shannon-weiner.

S : richesse spécifique (nombre de peuplements).

E : Equilibre.

L'équitabilité varie de 0 à 1. Elle tend vers 0, quant la quasi-totalité des effectifs correspond à une seule espèce du peuplement. Elle tend vers 1, lorsque chacune des espèces est presque représentée par le même nombre d'individus.

e) Indice de diversité de SIMPSON (Ramande, 1984)

C'est la proportion pour que deux individus pris au hasard dans un peuplement appartiennent en deux espèces différentes

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

D : Indice de diversité de Simpson

P_i : La proportion de chaque espèce dans la communauté.

4. Traitement Statistique

Abondance relative

Elle correspond au rapport du nombre d'individus d'une Famille ou espèce au nombre total des individus de toutes les espèces confondues. L'abondance relative renseigne sur l'importance de chaque espèce par rapport à l'ensemble des espèces présentes

$$AR = n/N \times 100$$

Où : AR = abondance relative de l'espèce prise en considération

n : nombre d'individus d'une espèce ;

N : nombre total d'individus de toutes les espèces confondues

TROISIEME CHAPITRE : RESULTATS

A l'issue de campagne de récolte d'Invertébrés durant deux mois, d'Avril 2011 à Mai 2011 dans la Réserve de l'île Mbiye, 9921 spécimens ont été capturés et groupés en 9 Ordres et 33 Familles. Les résultats obtenus sont présentés sous forme des tableaux.

1. Aperçu systématique

L'aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés récoltés dans les différents habitats de la Réserve Forestière de l'île Mbiye sont donnés dans les tableaux (1), (2), (3), (4), (5) et (6).

Tableau (1) Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés récoltés dans la Forêt primaire (FP).

	Classe	Ordre	Familles	Effectif	Ab rel
Insectes	Coléoptères	Lebiidae	Lebiidae	57	2,17
			Scrarabaeidae	67	2,55
			Meloïdae	1	0,03
			Dynastidae	1	0,03
			Elateridae	1	0,03
			Cucujoidae	22	0,84
		Isoptères	Hodotermitidae	1339	51,12
			Kalotermitidae	337	12,86
			Termitidae	16	0,61
		Diptères	Muscidae	23	0,87
			Gryllidae	7	0,26
		Orthoptères	Gryllotapidae	1	0,03
			Stenopelmatidae	1	0,03
		Hémiptères	Formicoidae	681	26
			Ponoridae	2	0,07
	Anthophoridae		22	0,84	
	Hémiptères	Cydnidae	4	0,15	
		Salyavantinae	1	0,03	
	Blattidés	Blattidae	2	0,07	
		Blabéridae	6	0,22	
Myriapodes	Diplopodes	Julidae	8	0,3	
Gastéropodes	Styllumotophores	Achatinidae	20	0,76	
Total	3	9	22	2619	100

Légende : Ab rel : Abondance relative

Il ressort du tableau (1) que 2619 spécimens d'Invertébrés ont été récoltés dans la forêt primaire et répartis en 9 Ordres et 22 Familles. L'ordre des Coléoptères est le plus diversifié avec 6 Familles ; tandis que ceux des Diplopodes et des Styllomotophores sont les moins diversifiés avec une seule Famille chacun.

Le même tableau (1) montre que la Famille des Hodotermitidae est la plus représentée avec plus de la moitié des spécimens capturés (51,12 %). Les familles des Meloïdae, Dynatidae, Elateridae, Gryllotapidae, Stenopelmatidae et Salyavantidae sont les moins abondantes avec 0,03 % des spécimens récoltés par chacune.

Tableau (2) Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés récoltés dans la Forêt secondaire vieille (FSV).

Classes	Ordres	Familles	Effectif	Ab rel	
Insectes	Coléoptères	Lebiidae	116	14,06	
		Scarabaeidae	84	10,18	
	Isoptères	Hodotermitidae	116	14,06	
		Kalotermitidae	52	6,3	
		Termitidae	2	0,24	
	Diptères	Muscidae	4	0,48	
		Calliphoridae	2	0,24	
		Pyrgophilidae	1	0,12	
	Orthoptères	Gryllidae	1	0,12	
		Tridactylidae	1	0,12	
	Hyménoptères	Formicoïdae	113	13,69	
		Poneridae	2	0,24	
		Anthophoridae	318	38,54	
	Hémiptères	Reduviidae	3	0,36	
	Blattidés	Blattidae	1	0,12	
		Blabéridae	1	0,12	
	Myriapodes	Diplopodes	Julidae	1	0,12
	Gasteropodes	Styllomotophores	Achatinidae	7	0,84
Total	3	9	18	825	100

Le tableau (2) montre que 825 spécimens d'Invertébrés ont été capturés dans la FSV et sont répartis en 9 Ordres et 18 Familles. Les Ordres des Isoptères, Diptères et Hyménoptères sont les plus diversifiés avec 3 Familles chacun. Par contre, les Ordres des Hémiptères, Diplopodes et Styllomotophores sont les moins diversifiés avec une Famille par chacun.

Le tableau (2) indique aussi que la famille des Anthophoridae est la plus abondante avec 38,54% des spécimens capturés. Tandis que, les familles des Pyophilidae, Gryllidae, Tridactylidae, Julidae, Blattidae, Blaberidae sont les moins représentées avec 0,12 % chacune.

Tableau. (3) : Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés récoltés dans la Forêt secondaire jeune (FSJ).

	classe	Ordres	Familles	Effectif	Ab rel	
	Insectes	Coleoptères	Lebiidae	168	13,91	
			Scarabaeidae	30	2,48	
		Isoptères	Hodotermitidae	620	51,36	
			Kalotermitidae	98	8,11	
			Termitidae	57	4,72	
		Diptères	Muscidae	1	0,08	
			Piophilidae	2	0,16	
		Orthoptères	Gryllidae	2	0,16	
			Sténopelmatidae	1	0,08	
		Hyménoptères	Formicoidae	218	18,06	
		Blattoidea	Blabéridae	2	0,16	
		Myriapodes	Diplopodes	Julidae	1	0,08
		Gasteropodes	Styllomotophores	Achatinidae	7	0,57
Total	3	9	13	1207	100	

Le tableau (3) montre que 1207 spécimens ont été récoltés dans la FSJ répartis en 9 Ordres et 13 Familles dont l'ordre des Isoptères est plus diversifié avec 3 Familles. Par contre, les Hyménoptères, Diplopodes, Blattoidea et Styllomotophores sont les Ordres les moins diversifiés avec une seule Famille par chacun.

Enfin, il ressort du tableau (3) que la famille des Hodotermitidae est la plus abondante avec plus de la moitié des spécimens récoltés (51,36 %). A l'opposé, celles de Muscidae, Stenopelmatidae et Julidae sont les moins représentées avec 0,08 % des spécimens capturés chacune.

Tableau (4) Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés récoltés dans la Jachère vieille (JV).

	Classes	Ordres	Familles	Effectif	Ab rel	
	Insectes	Coleoptères	Lebiidae	180	9,84	
			Scarabaeidae	35	1,91	
			Hydrophilidae	7	0,38	
		Isoptères	Hodotermitidae	1090	59,62	
			Kalotermitidae	154	8,42	
		Orthoptères	Gryllidae	3	0,16	
			Gryllotapidae	3	0,16	
		Hyménoptères	Formicoïdidae	344	18,81	
			Vaspididae	1	0,05	
		Hémiptères	Cydnidae	5	0,27	
			Reduviidae	2	0,1	
		Blattoidea	Blattidae	1	0,05	
		Myriapodes	Diplopodes	Julidae	1	0,05
				Polydesmidae	1	0,05
		Gasteropodes	Styломotophores	Achatinidae	1	0,05
Total	3	9	15	1828	100	

Le tableau (4) révèle que 1828 spécimens d'Invertébrés sont récoltés dans la JV et répartis en 9 Ordres et 15 Familles. L'ordre de Coleoptères est le plus diversifié avec 3 Familles. Par contre, les Ordres des Blattoidea et Styломotophores sont les moins diversifiés avec une seule Famille par chacun.

Le même tableau (4) montre que la Famille de Hodotermitidae est la plus représentée avec plus de la moitié des spécimens récolté (59,62 %). Par contre, les Familles Vaspididae, Julidae, Polydesmidae, Blattidae et Achatinidae sont les moins représentées avec 0,05 % des spécimens récoltés chacune.

Tableau (5) Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés dans la Jachère jeune (a) [JJ (a)].

	Classes	Ordre	Famille	Effectif	Ab rel	
	Insectes	Coleoptères	Lebiidae	38	1,5	
			Scarabaeidae	85	3,36	
		Isoptères	Hodotermitidae	787	31,14	
			Kalotermitidae	156	6,17	
			Termitidae	46	1,82	
		Diptères	Muscidae	17	0,67	
			Calliphoridae	4	0,15	
		Orthoptères	Acrididae	2	0,07	
			Gryllidae	2	0,07	
			Gryllotapidae	2	0,07	
		Hyménoptères	Formicoïdidae	420	16,62	
			Anthophoridae	951	37,63	
		Hémiptères	Cydnidae	1	0,39	
			Reduviidae	1	0,39	
		Blattoidea	Blattidae	1	0,39	
			Blabéridae	6	0,23	
		Myriapodes	Diplopodes	Julidae	3	0,11
		Gasteropodes	Styломotophores	Achatinidae	5	0,19
Total	3	9	18	2527	100	

Il ressort du tableau (5) que 2527 d'Invertébré ont été capturés dans la JJ (a). Ils sont répartis en 9 Ordres et 18 Familles. Les Ordres des Isoptères et Orthoptères sont les plus diversifiés avec 3 Familles chacun; tandis que ceux de Diplopodes et de Styломotophores sont les moins diversifiés avec une Famille chacun.

Il ressort du tableau (5) que la famille d'Anthophoridae est la plus représentée avec 37,63% suivie de celle de Hodotermitidae avec 31,13% des spécimens récoltés. Cependant, les Familles de Cydnidae, Reduviidae et Blattidae sont les moins représentée avec 0,39% de spécimens chacune.

Tableau (6) Aperçu systématique et abondance relative des Invertébrés capturés dans la Jachère jeune (b) (JJ (b)).

	Classes	Ordre	Famille	Effectif	Ab rel
	Insectes	Coleoptères	Lebiidae	37	4,04
			Scrarabaeidae	24	2,62
			Cicindelidae	1	0,1
			Elateridae	1	0,1
		Isoptères	Hodotermitidae	294	32,13
			Kalotermitidae	99	10,81
			Termitidae	12	1,31
		Orthoptères	Gryllidae	10	1,09
		Hymenoptères	Formicoidea	202	22,07
			Anthophoridae	231	25,24
		Hemiptères	Reduviidae	1	0,1
			Coreidae	1	0,1
		Gasteropodes	Styllomotophores	Achatinidae	2
Total	3	6	13	915	100

Du tableau (6), nous constatons que 915 spécimens d'Invertébrés ont été capturés dans la Jachère jeune. Ces spécimens sont répartis dans 6 Ordres et 13 Familles. L'Ordre des Coléoptères est le plus diversifié avec 4 Familles. Tandis que les Orthoptères et les Styllomotophores sont les moins diversifiés avec une Famille chacun.

Le tableau (6) révèle également que la Famille de Hodotermitidae est la plus abondante avec 32,13%. Par contre, celles de Cicindelidae, Elateridae, Reduviidae et Coreidae sont les moins abondantes avec 0,1% chacune.

2. Distribution horizontale

La distribution horizontale et constance des Familles dans les habitats exploités est donnée dans le tableau (7).

Tableau (7) distribution horizontale des Familles dans les habitats.

n°	Familles	Habitats						Constances en %
		FP	FSV	FSJ	JV	JJ (a)	JJ (b)	
1	Lebiidae	+	+	+	+	+	+	100
2	Scarabaeidae	+	+	+	+	+	+	100
3	Hydrophilidae	-	-	-	+	-	-	16,66
4	Meloïdae	+	-	-	-	-	-	16,66
5	Cicindelidae	-	-	-	-	-	+	16,66
6	Dynastidae	+	-	-	-	-	-	16,66
7	Elateridae	+	-	-	-	-	+	33,32
8	Cucujoidae	+	-	-	-	-	-	16,66
9	Hodotermitidae	+	+	+	+	+	+	100
10	Kalotermitidae	+	+	+	+	+	+	100
11	Termitidae	+	+	+	-	+	+	83,3
12	Muscidae	+	+	+	-	+	-	66,64
13	Calliphoridae	-	+	-	-	+	-	33,32
14	Piophilidae	-	-	+	-	-	-	16,66
15	Pyrgophilidae	-	+	-	-	-	-	16,66
16	Acrididae	-	-	-	-	+	-	16,66
17	Gryllidae	+	+	+	+	+	+	100
18	Gryllotapidae	+	-	-	+	+	-	49,98
19	Stenopelmatidae	+	-	+	-	-	-	33,32
20	Tridactylidae	-	+	-	-	-	-	16,66
21	Formicoidae	+	+	+	+	+	+	100
22	Vaspidae	-	-	-	+	-	-	16,66
23	Poneridae	+	+	-	-	-	-	33,32
24	Anthophoridae	+	+	-	-	+	+	66,64
25	Cydnidae	+	-	-	+	+	-	49,98
26	Reduviidae	-	+	-	+	+	+	66,64
27	Salyavantinae	+	-	-	-	-	-	16,66
28	Coreidae	-	-	-	-	-	+	16,66
29	Julidae	+	+	+	+	+	-	83,3
30	Polydesmidae	-	-	-	+	-	-	16,66
31	Blattidae	+	+	-	+	+	-	66,64
32	Blaberidae	+	+	+	-	+	-	66,64
33	Achatinidae	+	+	+	+	+	+	100

Légende : FP = Forêt Primaire

FSV = Forêt Secondaire

JV = Jachère vieille

JJ = Jachère Jeune

C(%) = Constance en pourcentage

+ = Présence

- = Absence

Le tableau (7) montre que 33 familles d'invertébrés ont été récolté et répartis en 14 Familles constantes, il s'agit de : Lebiidae, Scarabaeidae, Hodotermitidae, Kalotermitidae, Termitidae, Muscidae, Gryllidae, Formicoïdae, Anthophoridae, Rediviidae, Julidae, Blattidae, Blaberidae et Achatinidae.

Le tableau (7) indique aussi que 6 Familles accessoires, il s'agit des Elateridae, Calliphoridae, Gryllotapidae, Stenopelmatidae, Poneridae et des Cydnidae.

Enfin, le tableau (7) révèle que 13 Familles accidentelles, il s'agit des Hydrophilidae, Meloïdae, Cicindelidae, Dynastidae, Cucujoïdae, Piophilidae, Pyrgophilidae, Acrididae, Tridactilidae, Vaspidae, Salyavantidae, Coreidae et Polydesmidae.

3. Biodiversité comparée entre les habitats

Tableau (8) Biodiversité comparée entre les habitats

Habitats	Effectifs	R.S	H'	E	D	H β
FP	2619	22	2,035	0,456	0,652	0,208
JJ (a)	2527	18	2,245	0,538	0,728	
FSV	825	18	2,564	0,615	0,778	0,28
FSJ	1207	13	2,084	0,563	0,674	
JV	1828	15	1,762	0,451	0,591	0,079
JJ (b)	915	13	2,396	0,647	0,769	

Il ressort du tableau (8) que la FP a un effectif et une richesse spécifique élevés que la JJ (a). Par contre, la JJ (a) est plus diversifié que la FP. Le même tableau (8) révèle que dans la FP, les individus ne sont pas équitablement répartis dans les familles ; par contre, dans la JJ (a) ils sont presque dans toutes les familles et que la probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles est de 65,2% dans la FP et de 75,8% dans la JJ (a).

Le tableau (8) indique que les peuplements sont presque similaires dans les deux habitats.

Le même tableau (8) montre aussi que la FSJ a un effectif élevé que la FSV tandis que cette dernière a une richesse spécifique élevé que la FSJ. La FSJ est aussi diversifié que la FSV. Les individus sont presque équitablement répartis dans les deux habitats. La probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles différentes est de 77,8% pour la FSV et de 67,4% pour la FSJ. Les peuplements sont similaires dans les deux habitats.

Enfin, ce tableau (8) indique que la JV a un effectif et une richesse spécifique élève que la JJ (b). Mais cette dernière est très diversifiée que la JV. Dans la JV, les individus sont presque équitablement répartis dans des

familles tandis que dans la JJ (b), les individus ne le sont pas. La probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles est de 59,1% pour la JV et de 76,9% pour la JJ (b). Les peuplements sont similaires dans les deux habitats.

QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION

Après deux mois de récolte d'Invertébrés dans trois zones de contact en forêt de l'île Mbiye en utilisant les pièges Barber ; 9921 spécimens ont été capturés et regroupés en 9 Ordres et 33 familles.

Ces résultats confirment notre première hypothèse qui stipulait que la biodiversité en Invertébrés dans la forêt de l'île Mbiye serait grande, et qu'elle compterait plusieurs familles malgré son isolement par le fleuve Congo.

Ces résultats diffèrent de ceux de Amisi (2002) et de ceux de Malemba (2000), qui avaient récolté 15262 spécimens appartenant à 75 Familles, 24 Ordres et 8 Classe, et 4608 spécimens, appartenant à 56 genres, 58 familles et 21 ordres respectivement à Masako et à l'île Mbiye.

Cette différence s'expliquerait par la taille réduite de notre échantillon, aussi par la différence des techniques utilisées et les habitats exploités.

L'abondance dans notre collection de l'Ordre des Isoptères et spécialement des Familles des Hodotermitidae dans la forêt primaire et dans la FSV sur l'île Mbiye confirme à quelque différence près les résultats de Soki (1989) et Maldague (1970) qui ont constaté une forte densité numérique des termites dans les sols du forêt équatoriale.

L'abondance des Isoptères dans les forêts tropicales peut s'expliquer d'une part par leur adaptation au milieu qui est le fait d'une colonie entière et d'autre part car les forêts tropicales regorgent une diversité incroyable de ressource alimentaire.

La FP a fournis plus d'invertébrés que les autre avec 2619 spécimens et réparti en 9 ordres et 22 familles. 2527 spécimens dans la JJ (a) répartis en 9 ordres et 18 familles et 915 spécimens dans la JJ (b) répartis en 6 ordres et 13 familles.

Cette différence entre les habitats serait due aux différentes perturbations ou force anthropique que subissait peu ou pas chaque habitat.

Mais aussi comme suggère Dajoz (1985) que tout organisme est soumis dans un milieu où il vit aux actions simultanés des agents climatiques, édaphiques ou biotique très varié. Enfin Nyakabwa (1982) enchaîne en disant que l'homme fait partie des agents biotiques, et jouerait un rôle important dans la répartition inégale de la macrofaune du sol par le défrichement de la végétation.

Ceci confirme notre deuxième hypothèse qui stipulait que le peuplement en invertébré serait plus diversifié dans les habitats moins perturbés que dans les habitats plus perturbés

La famille d'Hodotermitidae est plus abondante dans la FP, FSJ, JV et JJ (b). Ces résultats confirme partiellement ceux de Malemba (2000) à l'île Mbiye dans la jachère jeune et a 50% ces résultats se diffèrent par le fait que notre jachère jeune a dominance de *Musanga cecropioides* a prouvée l'abondance de la famille d'Anthophoridae.

Cette différence serait due à la composition floristique de chaque site ou habitat car la composition floristique influence la répartition des organismes dans les différents habitats.

Au total 14 Familles sont constantes, 6 Familles accessoires et 13 accidentelles.

Ces résultats confirment notre troisième hypothèse qui stipulait que certaines familles seraient caractéristiques à certain habitat. Les familles des Meloïdae et des Dynastidae seraient caractéristique en forêt primaire, tandis que la famille des Hydrophilidae dans la JV et la famille des Cicindelidae le seraient dans la JJ.

Les individus sont presque équitablement répartis dans les familles sauf en FP et en JV où les individus ne sont pas vraiment distribués d'une

manière équitable dans les familles. La probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles différentes est de plus de 50% pour tous les habitats. Les peuplements sont donc presque similaires dans tous les habitats. Ce constat peut être à la contiguïté des habitats, les zones de contact n'est pas totalement marquées.

CONCLUSION

Au terme de notre étude sur la biodiversité d'invertébrés autres que les araignées récoltés par les pièges Barber dans la Réserve de l'île, pendant deux mois d'Avril à Mai 2011.

- 9921 spécimens ont été capturés groupés en 9 Ordres et 33 Familles;
- 2619 spécimens ont été capturés dans la FP et répartis en 9 Ordres et 22 Familles ; 2527 Invertébrés capturés dans la JJ(a) répartis en 9 Ordres et 18 Familles. 825 spécimens ont été capturés dans la FSV qui sont répartis en 9 Ordres et 18 Familles. 1207 spécimens ont été récoltés dans la FSJ qui sont répartis en 9 Ordres et 13 Familles. Dans la JV, 1828 spécimens ont été récoltés et répartis en 9 Ordres et 15 Familles. En JJ (b), 915 spécimens capturés groupés en 6 Ordres et 13 Familles;
- Les ordres des Coleoptères et des Orthoptères sont les plus diversifiés. Par contre, les familles Hodotermitidae et Formicoidea sont les plus abondantes et seraient ubiquistes à l'île;
- 14 Familles sont constantes, 6 Familles sont accessoires et 13 Familles sont accidentelles.
- La FSV est plus diversifié que les autres habitats, tandis que la JV est moins diversifié.
- Les individus sont équitablement répartis dans les familles dans tous les habitats, exception faite en FP et en JV où les individus ne les sont pas. La probabilité de tirer au hasard deux individus appartenant à deux familles est de plus de 50% pour tous les habitats et les peuplements seraient similaires dans tous les habitats. Probablement suite à leur proximité les un des autres.

Nous suggérons que cette étude se poursuive à île Mbiye, en limitant le nombre d'habitats à exploiter, mais en poursuivant l'identification si possible jusqu'à l'espèce. Ainsi la biodiversité en invertébré de l'île sera connue.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Amisi, K., 2002. Biodiversité et résilience de la macrofaune du sol dans la forêt équatoriale à Masako, Mem inédit, Fac des Sc/ UNNIKS. 36p
- Article n° 029/ CAB/MIN-T/00/JEB/08 du 11 Août 2008 Portant création des sanctuaires en RDC.
- Bachelier, G., 1978. La faune du sol : son écologie et son action ORSTOM, Parie, 385p
- Benoit, P.L.G., 1977. La faune terrestre d'île de Sainte-Hélène, 4eme Partie, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique, Annales-série in 8^e science zoologique n° 270, pp 12-466
- Bizimana, G., 1980. Contribution à l'étude de la pédofaune de l'île Kungulu, Mem inédit, Fac des Sc /UNIKIS, 23p
- Boue, H et Chanton, R., 1962. Zoologie. Invertébrés ; édition doin et cié, Paris, 722p
- Schorke, H, S et Holm, E. 1985: Insects of southern Africa, House editor, 502 p.
- Colyn, M, 1991. L'importance zoologique du bassin du zaïre pour la spéciation : le cas de primates simiens. Annales en science zoologique, vol 264 : 4- 10 ; Musée royale de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique, 250 p.
- Dazol, R., 1985. Précis d'écologie, 5^{ème} édition, Dunod Université, Paris. 506p
- Demangè, J.M. ; Mauries, J. P. 1975. Myriapodes, Diplopodes des Monts Limba et Tonkoui (cote d'ivoire, Guinée) récolté par Lamotte et ces collaborateurs, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique, Annales série in 8^e sciences zoologique, n°212, 192p
- Fajaro, G.J.C., 2003. Les émigrés veulent être globalisés. Revue latin club.

- Schooyans, M., 1999. Le crash démographique, édition, le sarment. Fayard, Paris
- Gambalemoke, M.S., 2008. Contribution à l'étude de la biodiversité des Musaraignes (Soricomorpha, Mammalia) des blocs-forestier inter-rivières du bassin du fleuve Congo dans la région de Kisangani, DES inédit, Fac des Sc/UNIKIS, tome 1, 121p
- Gastron, K, J et Spicer, J.I., 2004. Biodiversity: and introduction. Second éd, Blackwell, Publishing Company, oxford, 191p
- Harris, W., 1966. The role of termite en tropical Forest: Insectes sociaux, vol XIII, n°4 Paris, pp 225
- Http // fr. wikipedia.org/ wiki/ Invertébrés ; 29 septembre 2011.
- Juakaly, M., 2007. Résilience et écologie des Araignées du sol d'une forêt équatoriale de basse altitude (Réserve Forestière de Masko), Thèse inédite, Fac des Sc/UNIKIS, tome 1, 149p
- Kaswera, K., 1996. Ecologie de la pédofaune des milieux enrichis des déchets ménagers à base de *Thaumatococcus damielli* Bent et Hook (Maranthaceae) et *Manihot esculenta* Granz (Euphorbiaceae) à Kisangani, Mem inédit, Fac des Sc/UNIKIS, 57p
- Lavelle, P ; Gigot, C ; Blanchart, E. Keli, J ; Kouassi, J ; Guillome.1995. Biological activity of soil under rubbers plantation in Côte d'Ivoire, acta zool. Fenica; Helsinki 196 p.
- Lavelle, P., 1973. Peuplement et production des vers de terre dans les savanes de Lamto, Annale, Université Abidjan, série, écologie VI,2, pp 79-98
- Lebrun, J et Gilbert, G., 1954. Une classification écologique des forêts du Congo, Publi INEAC, serie sc, n°63, 89p

- Ledoux et Canard, A. 1981. Initiation à l'étude systématique des araignées. Ed. Damazan, 56 p
- Maldague, M, E. 1970 : Rôle des animaux édaphiques dans la fertilité des sols forestiers, Série scientifique n° 112 INEAC, Congo Belge 245 p.
- Malemba, K, 1997. Contribution à la systématique et à l'Ecologie des myriapodes de la concession de la Faculté des Sciences, TFC Inédit, Fac des Sc. /UNIKIS, 15 p
- Malemba, K., 2000. Contribution à la systématique et à l'écologie de la pédofaune (Arthropodes) de l'île Mbiye, Mém inédit, Fac des Sc/UNIKIS, 36p
- Mandango, M.A., 1982. Flore et végétation des îles du fleuve Zaïre dans la sous-région de la Tshopo (Haut Zaïre), Tome II, Thèse inédite, Fac des Sc/UNIKIS, pp 110-425
- Mankala, B., 1976. Contribution à l'étude comparative de la pédofaune (Invertébrés) dans deux biotopes différents à Kisangani, Mem inédit, Fac des Sc/UNIKS, 43p
- Martinez, M et Gauvrit, B., 1997. Combien y a-t-il d'espèces d'insectes en France ?, pp 319-332 sur le site [http://www.bretagne-environnement.org/PSTR.Imoire-Naturel/la faune/les insectes](http://www.bretagne-environnement.org/PSTR.Imoire-Naturel/la%20faune/les%20insectes).
- Nshimba, S, W, M. 2005 : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts inondées de l'île Mbiye à Kis. DEA, ULB, 101 p.
- Nshimba, S.W.M., 2008. Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, Thèse inédite, ULB. 253p
- Nyakabwa, M., 1982. Phytocénose et écosystème urbain de Kisangani, 1^{ère} Partie, Thèse inédite, Fac des Sc/UNIKIS, 416p

Pilsbry, H, A ; Bequaert, J et Lang, H., 1919. A review of the lang mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collection of the American Museum Congo expedition, Bulletin of the America Museum natural history, Art I, vol XL, 392p

Ramande, F, 1984. Elément d'Ecologie et Ecologie fondamentale, 397 p

Soki, K ; Juakaly, M ; Katuala, G.B., 1989. Les termites et la pédofaune de l'île Kungulu; résultats préliminaires, Annales, Fac des Sc/UNIKIS n° spec. Kisangani, pp 107-122

Stanek, V, J. 1978: Encyclopédie illustrée des insectes, 5^{ième} Ed, Gründ 548 p.

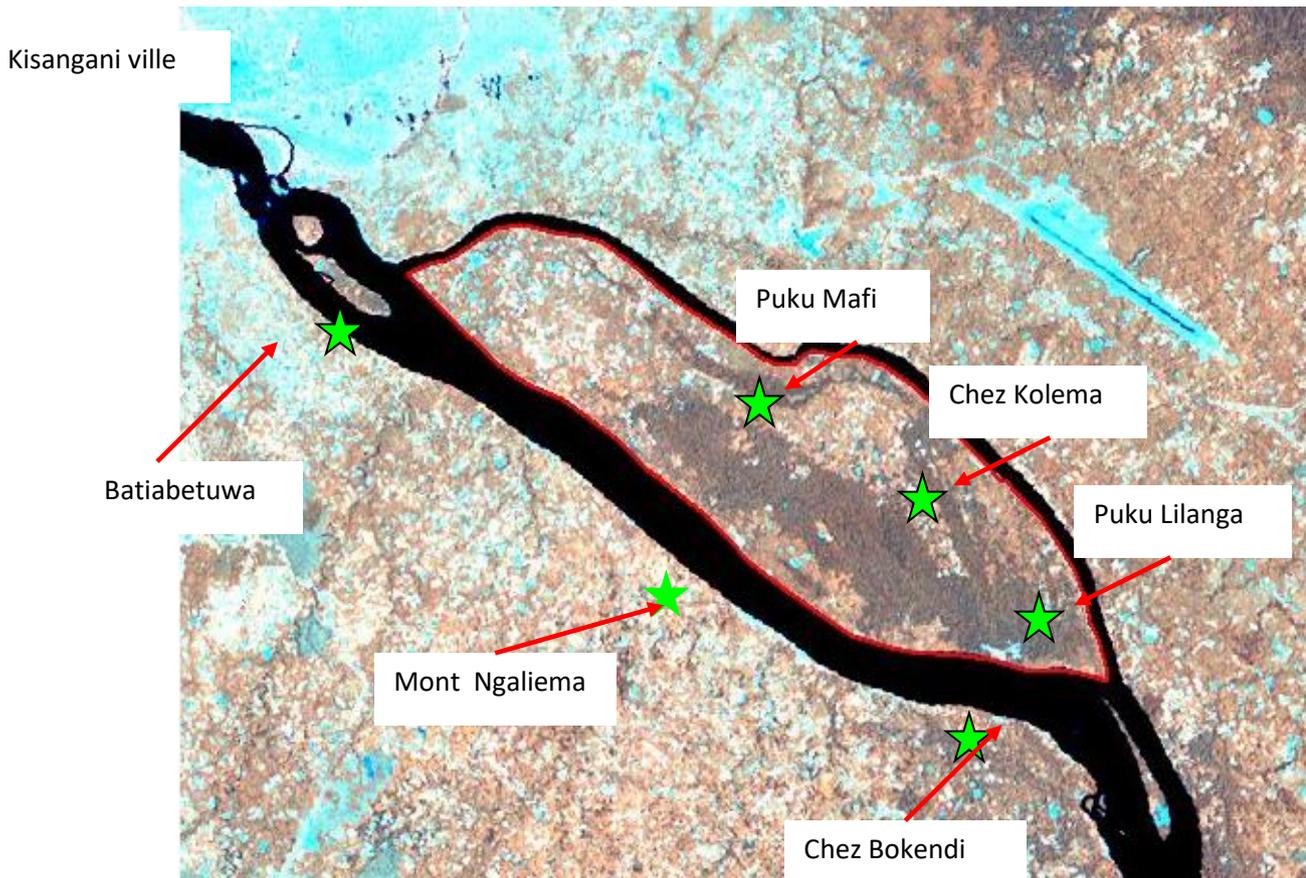


Fig 1 : Localisation des villages sur l'île Mbiye (RFM Kisangani 2005 modifiée)



Fig 2 : Piège Barber



Fig 3 : identification au laboratoire



Fig 4 : Identification au labo



Fig 5 : Identification au labo



Fig 6 : Les spécimens prêts à être
Identifiés



Fig 7 : coquille des Achatinidae déjà
identifiés au laboratoire