

UNIVERSITE DE KISANGANI



BP 2012

FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et de

Gestion des Ressources Animales



**STRUCTURE DE POPULATION ET OCCUPATION DU MILIEU PAR LE BULBUL A  
MOUSTACHE JAUNE (*Andropodus latirostris* STRICKLAND, 1844) DANS LA  
RESERVE FORESTIERE DE MASAKO.  
(Kisangani, RD Congo).**



Par

Damien *KIBUNDILA TWAIBU*

**MEMOIRE**

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

**Option : Biologie**

**Orientation : Ecologie et Gestion des  
Ressources Animales**

**Directeur : P.O UPOKI A.**

**Encadreur : CT. BAPEAMONI A.**

**ANNEE ACADEMIQUE 2011-2012**

## **DEDICACE**

**A toi Dieu Tout Puissant pour le savoir, le savoir-faire, le savoir-être et le savoir devenir que tu m'as accordés.**

**A nos parents KIBUNDILA TWAIBU Damien et BAKITA GETUMBE Formine, pour vos affection, tendresse, conseil et assistance (lisons le texte de CAMARALAYE «A ma mère »).**

**A notre fiancé GENELI SOMBO Juna pour tous les sacrifices consentis.**

**A nos quatre futurs enfants.**

**Nous dédions ce modeste travail, fruit de plusieurs efforts et sacrifices.**

**Damien KIBUNDILA TWAIBU**

## **REMERCIEMENTS**

Il est pour nous un impérieux devoir d'extérioriser à travers ces lignes, nos sentiments de gratitude à tous ceux qui, de loin ou de près, ont contribué aussi bien à notre formation qu'à la réalisation de ce travail qui marque la fin de nos études universitaires.

Nos remerciements s'adressent en premier lieu au Professeur UPOKI AGENONG'A, pour avoir accepté de diriger ce travail malgré ses multiples occupations.

En second lieu, nous remercions de tout cœur le C.T BAPEAMONI ANDEMWANA, dont l'enthousiasme et la disponibilité n'ont jamais fait défaut du premier au dernier jour de ce travail en acceptant de nous encadrer dans l'élaboration de ce mémoire.

Nous pensons particulièrement à notre équipe de terrain notamment à MASANGA LINGA Albert, LABAMA OTAMA Grâce, NYANANO Séraphin et BUZA Joseph. Votre contribution nous a émerveillé et nous en gardons un précieux souvenir.

Que tous les membres de notre famille, trouvent ici l'expression de notre gratitude pour leur apport à notre formation, particulièrement BOMENYO BOSALI Ernest, BOKEKA ILOTA Abelo, BAIBAELE KIBUNDILA Tantine, BOSIMO YEBONA Marie, NGUTU MEME Louise, MEME BASUNGA Patrick, KABALA Denis, APENDEKI Jeanne, KIPUPA Augustin et Feza pour votre contribution tout au long de notre vie estudiantine.

L'ingratitude sera la notre si nous ne remercions pas le couple Dieudonné BOLENGETENGE BALEA et Patrick LIHINO pour votre contribution matérielle, morale et financière tout au long de notre parcours universitaire, dès le début jusqu'à l'aboutissement fructueux de nos études.

Que les couples Samuel YAGASE, Gaspard BOONDI, Simon BWENAMBO, Ferdinand GETUMBE, Gabriel KISANGA et Olivier MUSIMBWA trouvent dans ce paragraphe l'expression de notre gratitude pour la main forte qu'ils nous ont porté au cours de nos études universitaires.

A tous nos enseignants de la maternelle, du primaire, du secondaire et de l'universitaire pour votre contribution à l'épanouissement de nos horizons dans le monde scientifique.

A toute la grande famille « YAKOKO » nous vous disons merci pour votre sympathie et collaboration.

Nous tenons également à témoigner de notre gratitude à tous les condisciples de promotion avec lesquels nous avons fait route ensemble et ceux qui n'ont pas été cités.

Nos vifs remerciements s'adressent à Papa BOFILELO pour son encadrement, ponctualité et amour dans la bibliothèque.

A nos amis, camarades, tantes, oncles, grand-mères, mères, neveux, cousin (e)s, nièces, grand- frères, grandes sœurs, petites sœurs : BOMBILE, BEFEE, Jean BISANGA, BOUMBE, Célestin LIFINDO, Patie LOBELA, Joseph KOY, Michel LIMELA, Antho BOBELA, Yvonne BOMETA, Julie BOBILA, Julie BAUMA, Julie GENELI, Honorine GENELI, ROZA, BORA, Alphonsine, Sifa, DIODIO Achille, LOMANGI et NGELESA pour votre contribution matérielle et ou morale.

A nos défunts Prof. MULOTWA, Prof. NYAKABWA, Papa Simon BWENAMBO, BOSONGO, BOUMBE, YEBONA et notre camarade étudiant (e)s dont nous n'avons pas cités les noms que vos âmes reposent en paix.

Que tous les frères et sœurs en christ de la paroisse 12<sup>ième</sup> AOG BETHESTA du rond point espace trois mille de la commune Makiso soient aussi remerciés pour leur prière.

Nous ne pourrions clore cette partie sans pour autant remercier le C.T GAMBALEMOKE Sylvestre pour sa contribution matérielle et morale en premier lieu et en second lieu pour l'affection envers tous les étudiant(e)s sans discrimination de département, nous vous devons un sincère merci.

A toutes et à tous, grands et sincères remerciements de notre part.

Damièn KIBUNDILA TWAIBU

## RESUME

La structure de la population et occupation du milieu par le Bulbul à moustaché jaune (*Andropardus latirostris* STRICKLAND 1844) dans la réserve forestière de Masako (de décembre 2011 au mai 2012), a permis au moyen de piégeage au filet japonais durant 6 mois de collectionner 83 spécimens d'oiseaux dont 50 mâles et 33 femelles.

Le sex-ratio entre les mâles et les femelles est de 1,51.

Du point de vue répartition, le mois de mai offre un effectif élevé de 27 spécimens suivi de mois d'avril avec 20 spécimens et la forêt primaire présente une abondance de 37 soit 44,5% et une moyenne de 6,16.

Selon les classes d'âges, les adultes sont plus représentés avec 54 spécimens soit 65%, suivi des subadultes avec 21 spécimens soit 25,5% enfin les juvéniles avec 8 spécimens soit 9,63% des spécimens capturés.

*Andropardus latirostris* occupe tous les types des milieux et la poche 3 offre une capture élevée de 31 spécimens soit 37,3%, suivie de la poche 2 avec 22 spécimens soit 26,5%.

L'effort de capture est très élevé dans les forêts secondaire vieille et forêt secondaire jeune avec 58.320 suivie de la forêt primaire avec 42.120 enfin la jachère avec 38.800 mètre carré heure filet.

Cependant, la probabilité de capturer un oiseau en une heure-filet est presque nulle pour toutes les successions végétales.

## SUMMARY

The population structure and area occupation by yellow-whiskered Greenbul (*Andropadus latirostris* STRICKLAND, 1844) in Masako forest Reserve (from December 2011 to May 2012) using Japanese nets (Mist netting) during six months allowed to collect 83 specimens.

The sex-ratio between males and females grieves 1,51. According to the distribution, the month of may gives a high rate of 27 specimens, followed by April with 20 specimens and the Primary forest offers an abundance of 37, or 44,5% and an average of 6,16.

According to the age classes, the adults are more represented by 54 specimens, or 65%, followed by the sub-adults with 21 specimens, or 25% and the juveniles with 8 specimens, or 9, 63% of specimens captured

*Andropadus latirostris* occupies all habitats the third pocket gives a high rate of specimens, 31 or 37,3% ; followed by the second rocket with 22 specimens or 26,5%

The capture's effort is very high in old secondary forest and secondary young forest with 58.32, followed by Primary forest with 42.120 and in the abandoned field with 38.800.

Meanwhile, the probability to capture a bird in an hour-net is almost nothing for all the habitats.

# TABLE DE MATIERES

<b>DEDICACE</b>	
<b>REMERCIEMENT</b>	
<b>RESUME</b>	
<b>SUMMARY</b>	
<b>CHAPITRE I : INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1 Généralités .....	2
1.1.1 Position systématique d' <i>Andropodus latirostris</i> .....	3
1.1.2 Diagnose .....	3
1.1.3 Ecologie .....	3
1.1.4 Distribution géographique de l'espèce .....	3
1.2. Problématique.....	4
1.3. Hypothèses.....	5
1.4. Objectifs .....	5
1.5. But et Intérêt du travail .....	5
1.5.1 But.....	5
1.5.2 Intérêt du travail .....	5
1.6. Etudes antérieures.....	6
<b>CHAPITRE II : MILIEU D'ETUDE</b> .....	<b>8</b>
2.1. Situation géographique et administration.....	9
2.2. Végétations .....	10
2.3. Climat.....	11
2.4. Hydrographie.....	12
<b>CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>13</b>
3.1 Matériel.....	14
3.2 Méthodes .....	14
3.2.1 Capture.....	14
3.2.2 Identification.....	15
3.2.3 Mensuration et pesée .....	15
3.2.4 Détermination du sexe .....	15
Traitements statistiques .....	16
<b>CHAPITRE IV : RESULTATS</b> .....	<b>18</b>
4.1. Distribution de capture dans le temps et dans l'espace.....	19
4.2. Sexe – ratio.....	20
4.3. Distribution des captures selon les classes d'âge (Age-ratio) .....	20

4.4. Occupation .....	21
4.5. Densité relative et effort de capture .....	23
<b>CHAPITRE V : DISCUSSION .....</b>	<b>25</b>
5.1 Distribution de capture dans le temps et dans l'espace.....	26
5.2 Sex-ratio .....	26
5.3 Distribution des captures selon les classes d'âges (Age-ratio).....	26
5.4 Occupation du milieu.....	27
5.5 Effort de capture et densité relative .....	28
<b>CONCLUSION ET SUGGESTION .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>31</b>
<b>TABLE DE MATIERES .....</b>	<b>33</b>



# **CHAPITRE I : INTRODUCTION**

**1.1 Généralités**

Les Oiseaux sont définis comme étant des vertébrés amniotes, homéothermes, qui se distinguent des autres animaux par les plumes qui couvrent leur corps, par le bec enveloppé d'un étui corné et par les membres antérieurs transformés en ailes servant de vol et dans le cas spécialisé à la nage (UPOKI, 1997).

On estime à environs 10 000 espèces d'Oiseaux sur la planète terre dont 9956 sont connues (UPOKI, 1997 op Cit)

En RD-Congo, on a déjà identifié 1 117 espèces d'Oiseaux (UPOKI, 2001).

Ce pays occupe le cinquième rang mondial pour sa diversité tant animale que végétale. Au niveau africain, il est le premier en ce qui concerne la diversité floristique suivi de Madagascar et de l'Afrique du sud (FOLO, 2011).

Les Oiseaux ont une structure fondamentale fort semblable, mais de différences considérables sont notées à leur aspect extérieur. Ces différences sont remarquées notamment dans la forme de bec qui est fonction du régime alimentaire et dans la structure des pattes qui caractérisent la fonction que celles-ci doivent remplir et elles sont en accord avec la nature du substrat sur lequel l'oiseau s'appuie généralement (UPOKI, 1990).

Les Oiseaux jouent différents rôles importants dans la nature. Leur importance telle que souligne beaucoup de chercheurs notamment LIKUTU (1989), se traduit par la dissémination des végétales et par la pollinisation des plantes, ils sont considérés comme les principaux agents de la zoochorie.

Les fruits et graines avalés, sont généralement rejetés avec les déjections dans un autre site loin du milieu de consommation. Dans les conditions favorables, ces graines germent pour donner des nouvelles plantes. De même, les Oiseaux aquatiques non seulement propagent les plantes aquatiques, mais aussi les œufs de poissons, des bactéries et autres invertébrés qu'ils transportent sur leurs pattes ou plumes pour les déposer dans d'autres ruisseaux ou cours d'eaux. C'est dans ces conditions qu'un habitat dégradé et abandonné pourrait se reconstituer tout au long du temps.

Enfin, les plumes de certaines espèces d'Oiseaux comme les perroquets (*Psittacus erithacus*) par exemple, sont utilisées pour de fins socioculturelles (ornementation des chapeaux des chefs des

clans, des danseurs professionnels de certaines ethnies en RD-Congo ou en Afrique (GAMBALEMOKE, 2008).

### **1.1.1 Position systématique d'*Andropadus latirostris***

*Andropadus latirostris* appartient à la Famille des Pycnonotidae et dans l'Ordre des Passeriformes.

La famille de Pycnonotidae à laquelle appartient l'espèce *Andropadus latirostris*, compte 120 espèces groupées dans 15 genres (BROSSET et C.ERARD, 1986).

Cette famille est bien représentée en RDC avec 41 espèces groupées dans 12 genres (UPOKI, 1997).

A Masako, cette Famille reste l'une de mieux connues. Numériquement, elle surclasse toutes les autres Familles avec 17 espèces et 9 genres. Ses représentants occupent tous les espaces disponibles de la forêt et vivent côte à côte sans manifestation d'une compétition, les uns vis-à-vis des autres (NYEMBO, 1994).

### **1.1 2 Diagnose**

L'espèce *Andropadus latirostris* ressemble au bulbul verdâtre (*Andropadus virens*) mais il est plus grand que ce dernier. Les bords du bec sont jaunes. Il présente deux traits jaunes très visibles (ou moustache) prenant naissance aux commissures du bec au niveau de la mandibule inférieure jusqu'à la gorge, ces deux traits jaunes sont remarquables chez les adultes. Les juvéniles avec des becs plus jaunes n'ont pas encore des moustaches jaunes et ils sont beaucoup plus sombres que les adultes (STUART, 2000). Ils constituent un groupe d'Oiseaux dont le plumage est généralement sombre uniforme sur le dessus du corps, variant de verdâtre à brunâtre tandis que la poitrine est gris verdâtre à jaune parfois même noire (SCHOUTEDEN, 1957).

### **1.1 .3 Ecologie**

Selon LIPPENS et WILLE (1976), le bulbul à moustache jaune (*Andropadus latirostris*) peut se rencontrer aussi bien dans la grande forêt équatoriale que dans les forêts des montagnes. L'espèce de la forêt primaire, ce bulbul s'adapte aux milieux secondaires, sortant même hors du couvert pour se gorger de baies de *Solanum* dans les défrichements (VYAHAVWA, 1991).

Cependant, elle ne s'éloigne pas de bordure de la grande forêt. Ces bordures concentrent souvent des populations nombreuses d'individus vagabonds.

**1.1.4 Distribution géographique de l'espèce**

Il existe trois sous espèces d'*Andropadus latirostris* (figure 1) :

- *Andropadus latirostris congener* qu'on retrouve depuis la Sierra-Leone jusqu' au Nigeria
- *Andropadus latirostris latirostris* en RDC et en Angola
- *Andropadus latirostris eugenius* dans les montagnes (jusqu'à 2 700 m) de l'Est de la RDC, en Ouganda, au Kenya, au Soudan et en Tanzanie.

**1.2. Problématique**

La région écologique de Kisangani, naturellement forestière, connaît depuis quatre décennies un problème réel de la conservation de la biodiversité suite à la déforestation incessante et toujours croissante (GEMBU, 2007).

L'écologie d'*Andropadus latirostris* est liée aux activités qu'elle exerce. La majorité de ses activités est liée au sous bois qui détermine les aspects liés des divers problèmes liés à sa biologie ainsi qu'à sa faible reproduction estimée à deux fois par an avec quatre œufs, qui sont victimes des prédateurs (mandrill, fourmis, carnivores et coucou) (BROSSET, 1981).

Cette faible reproduction influence aussi la densité aviaire de l'espèce dont le nombre des petits par éclosion reste à maîtriser. Actuellement, la Réserve Forestière de Masako subit beaucoup de modifications suite aux activités anthropiques telles que l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation des bois, la chasse, la cueillette et le prélèvement des produits forestiers autres que le bois d'œuvre constituent aussi un problème qui affecte la structure biologique de la population d'*Andropadus latirostris* (figure 1 en annexe).

La dégradation de la dite réserve ainsi que de ses habitats qui amplifierait l'indisponibilité de ses ressources biologiques peut avoir un impact sur sa reproduction.

La coupe des arbres diminue les ressources alimentaires, les abris d'installation de nids, les matériaux de construction des nids et dortoirs pour les Oiseaux (FOLO, 2011).

L'étude de l'écologie d'*Andropadus latirostris*, principalement de la structure de la population et occupation du milieu nous pousse à nous poser les questions suivantes :

- Que peut-on dire alors de la structure de population de l'espèce étudiée ?

- La classe d'âge des adultes ou individus sexuellement actifs présentent-elles un nombre élevé que les autres classes d'âge ?
- *Andropadus latirostris* occuperait-elle tous les milieux dans la Réserve Forestière de Masako ?

### **1.3. Hypothèses**

Pour réaliser le présent travail, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- La structure de population d'*Andropadus latirostris* dans Réserve Forestière de Masako caractériserait par la présence de toutes les trois classes d'âge connues chez les oiseaux,
- Les individus adultes présenteraient en général, serait plus nombreux par rapport aux individus d'autres classes d'âges,
- *Andropadus latirostris* exploiterait tous les types des milieux dans la Réserve Forestière de Masako.

### **1.4. Objectifs**

Les objectifs de ce travail sont :

- Catégoriser les individus d'une même espèce, déterminer les classes d'âge au paramètre morphométrique,
- Ressortir le pourcentage ou l'abondance de l'espèce capturée dans les différentes successions végétales,
- Etablir la structure de population de l'espèce.

### **1.5. But et Intérêt du travail**

#### **1.5.1 But**

Le but poursuivi dans ce travail est de :

- Connaître la structure de population d' *Andropadus latirostris* dans la Réserve Forestière de Masako,
- Déterminer sa distribution écologique (horizontale et verticale),
- déterminer les différentes classes d'âges de sa population,

**1.5.2 Intérêt du travail**

La présente étude offre plusieurs intérêts entre autres :

- Elle contribue à la connaissance de l'écologie d'*Andropodus latirostris* dans les successions végétales forestières de la Réserve Forestière de Masako,
- Elle permet l'approfondissement de la connaissance sur l'ornithologie de la région de Kisangani en particulier et de la RDC en général.
- Elle constitue une base pour les travaux à venir.

**1.6. Etudes antérieures**

Les Oiseaux ont déjà fait l'objet de plusieurs publications à travers le monde. A titre d'exemple nous pouvons citer les travaux de :

- SCHOUTEDEN (1954, 1957, 1960) qui a réalisé l'étude de la faune du Congo Belge et du Ruanda-Urundi.
- BROSSET (1981) occupation du milieu et structure d'une population de bulbul forestier *Andropodus latirostris*.
- PRIGOGINE (1971) sur les oiseaux de l'Itombwe et de son hinterland.
- MACKWORT-PREAD ET GRANT (1973) the birds of western Africa.

Les travaux réalisés sur les oiseaux sont nombreux particulièrement à la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani ou différents aspects relatifs à ce groupe de vertèbres étudiés, mais ceux qui concernent la structure de population et l'occupation du milieu sont peu nombreux et nous pouvons citer à titre d'exemple les travaux de :

- RUKARATA (1991) sur l'occupation de milieu, régime alimentaire et structure sociale d'*Andropodus latirostris*,
- MUTORO (2001) a étudié de la distribution horizontale et rythme d'activité de la grive *Turdus pelios* BONAPARTE (Turdidae, aves) au sein de la Faculté des sciences,
- KAMBALE (2011) s'est penché sur la caractérisation de la biodiversité aviaire de la forêt de Malimba : exploitation verticale et structure de population de quelques peuplements aviaires abondants.

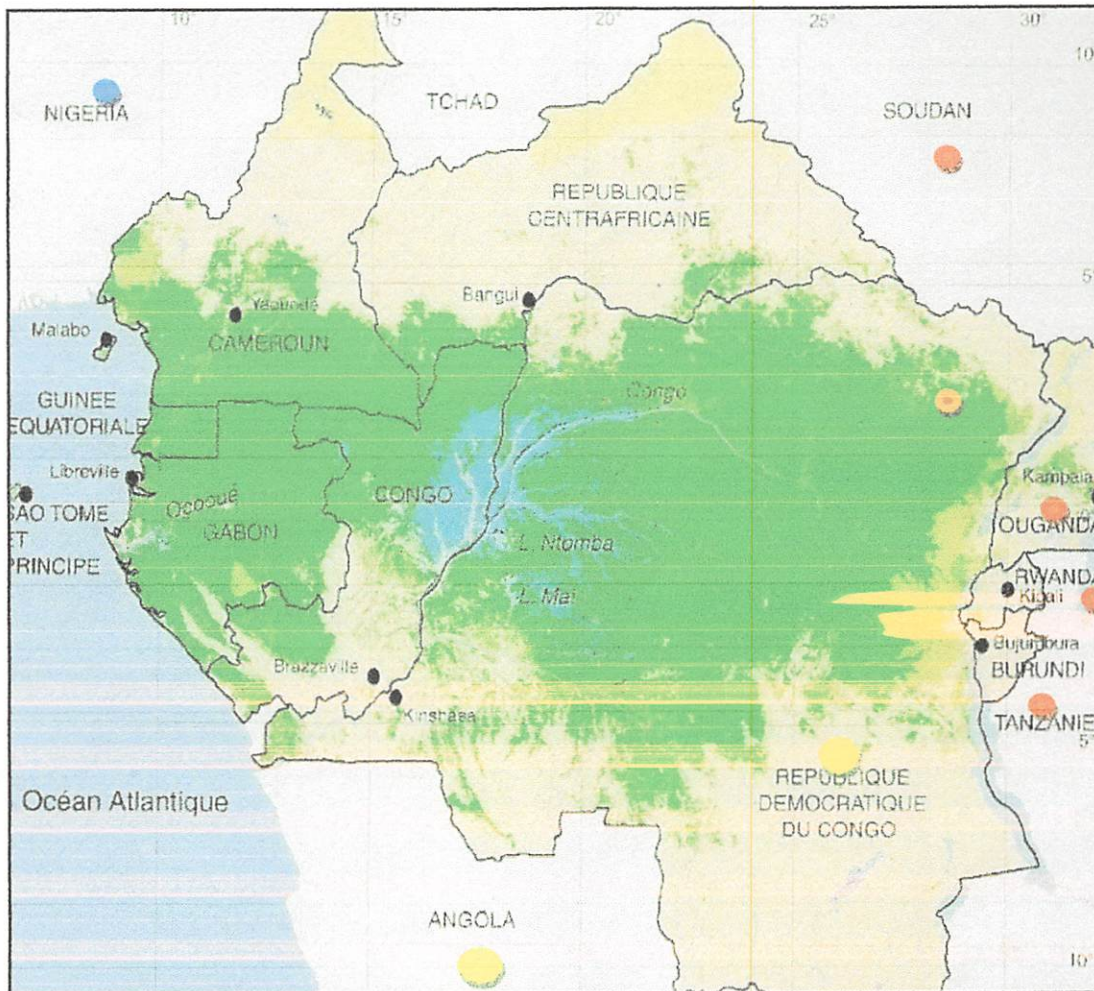


Figure 1 : Répartition géographique d'*Andropadus latirostris* en Afrique.

**Légende :**

- *Andropadus latirostris congener* ,
- *Andropadus latirostris latirostris*
- *Andropadus latirostris eugenius*

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



**2.1. Situation géographique et administration**

La Réserve Forestière de Masako est située à 14 Km au N-E de la ville de Kisangani, dans la commune Tshopo, sur l'ancienne route Buta, dans la localité de Batiabongena, dans le district de la Tshopo (Figure 2). Elle a une superficie de 2 105 ha et est entièrement comprise dans une grande boucle de la rivière Tshopo (KIBUNDILA, 2009).

La Réserve Forestière de Masako se trouve dans la collectivité secteur Lubuya-Bera. Ses coordonnées géographiques sont respectivement 0°36'N et 25°13' E. son altitude moyenne est de 500 m (KAHINDO, 1988).

Cette réserve a été créée en 1953 par l'ordonnance loi n°52/378 du 12 novembre 1953 (KANKONDA, 2008). Elle est une propriété du Ministère de L'environnement et Conservation de la Nature.

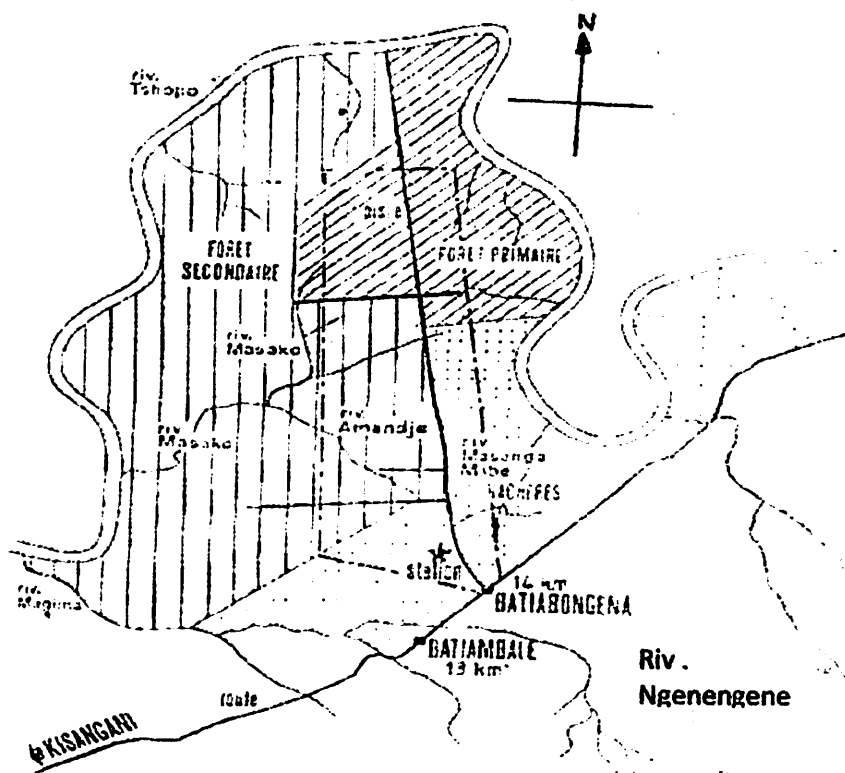


Figure 2 : Carte de la Réserve Forestière de Masako : station, piste principale, biotopes exploités et hydrographie locale d'après adaptation de JUAHALY (2007).

**2.2. Végétations**

Les végétations de Masako sont constituées de forêt primaire, secondaire vieille, secondaire jeune et des jachères.

**A. Les forêts primaires**

Elles sont de deux types : forêt primaire à *Gilbertiodendron dewevrei* (Fabaceae) qui est la végétation caractéristique. Sa composition floristique essentielle est caractérisée par des espèces telles que *Gilbertiodendron dewevrei* (Fabaceae), *Poleyalthia suaveolens* (Anonaceae), *Stombosia glaucescens* (Stombosiaceae), etc. elle est située à partir de 5 Km vers la rivière Tshopo (LWANZO, 2009). Le sous-bois est caractérisé par les espèces telles que *Scaphopetalum thonneri* (Maltaceae), *Manniophyton fulvum* (Euphorbiaceae) et *Penianthus longifolius* (Menispermaceae).

Le deuxième type est la forêt primaire mixte dont la strate arborescente est dominée par *Gilbertiodendron dewevrei* (Fabaceae), *Cyanometra hankei* (Fabaceae), *Petersianthus macrocarpus* (Lecythidaceae). La strate herbacée est formée de diverses espèces dont *Palisota ambigua* (Commelinaceae), *Afromomum sp* (Zingiberaceae)

**B. Les forêts secondaires vieilles**

La forêt secondaire vieille de Masako est très hétérogène quant à sa composition floristique (KAHINDO, 1988). Selon les habitats de Masako, cette partie de la forêt a été défrichée sans être brûlée autour des années 1925, et d'autres gros arbres n'auraient pas été abattus. Cette végétation est caractérisée par trois strates :

- Strate arborescente dominée par les espèces telles que *Petersianthus macrocarpus* (Lecythidaceae), *Pycnanthus angolensis* (Myristicaceae), *Uapaca guineensis* (Phyllanthaceae).
- Strate arbustive dominée par *Manniophyton fulvum* (Euphorbiaceae), *Barteria nigritiana* (Flacourtiaceae) et *Trechilia rubescius* (Maliaceae),
- Strate herbacée dominée par *Palisota ambigua* (Commelinaceae), *Costus lucanisianus* (Costaceae), *Dewevrei bilabilata* (Commelinaceae) et *Milletia excelsa* (Moraceae).

**C. La forêt secondaire jeune**

Cette végétation est caractérisée par deux strates (Lombo, 2009) :

- Strate arbustive caractérisée par *Musanga cercopioides* (Urticaceae), *Myrianthus arboreus* (Moraceae), *Macuranga spinosa* (Euphorbiaceae), *Pycnanthus angolensis*, *Elaeis guineensis* (Arecaceae), etc.
- Strate herbacée : ce biotope est caractérisé par une forte dominance de hautes herbes à rhizome souterrains appartenant aux familles de Zingiberaceae, *Afromomum laurentii*, *costus lucanisianus*, *Haumania leonardiana* (Marantaceae), *Pelisota ambigua*, etc.

**D. La jachère**

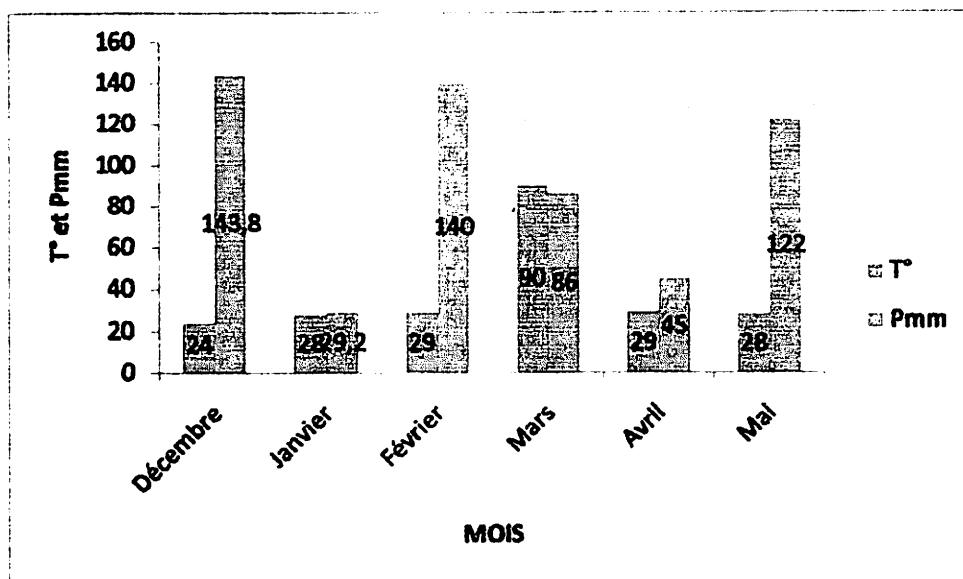
Elle est caractérisée par les espèces suivantes : *Lantana camara* (Verbenaceae), *Elaeis guineensis*, *Solanum nigrum* (Solanaceae) *Afromomum laurentii*, *Pelisota sp*, *Harungana magascariensis* (Hypericaceae), *Musanga cercopioides*, *Bambusa vulgaris* (Poaceae), etc.

**2.3. Climat**

La Réserve Forestière de Masako jouit globalement du climat de Kisangani. Selon JUAKALY (2007), cette zone est caractérisée par un climat du type « Afi » de la classification de Köppen. Ce climat est caractérisée par :

- A : la moyenne de température du mois le plus froid supérieur à 18°C,
- F : la moyenne des précipitations du mois le plus sec oscillant autour de 60 mm,
- i : l'amplitude thermique annuelle faible (à 5°C).

Les moyennes de températures et des précipitations de la ville de Kisangani durant la période de notre étude sont données dans la figure (3).



**Figure 3 : Données climatiques de la ville de Kisangani durant la période de récolte dans la Réserve Forestière de Masako (de décembre 2011 à mai 2012).**

Source : Aéroport Bangboka

Légende : T° : moyenne mensuelle de température en °C,

Pmm : précipitations mensuelles en mm.

La figure (3) montre que les températures varient entre 24°C et 30°C avec le minimum en décembre (24°C) et le maximum en mars (30°C). Le mois de Janvier est caractérisé par de faibles quantités de précipitations, soit 29,2 mm tandis que le mois de décembre caractérisé par de fortes précipitations soit 143,8 mm.

### 2.4. Hydrographie

L'hydrographie de Masako est dominée par la rivière Tshopo et la présence de 13 ruisseaux ; dont Amakasapoko et Masangamabe à droite de la piste principale, et à gauche nous avons : Magima, Amandje et Masako qui a donné son nom à la réserve.

## **CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES**

**3.1 Matériel**

Notre matériel biologique est constitué de 83 spécimens d'*Andropardus latirostris* dont 50 mâles et 33 femelles capturés dans les quatre successions végétales (forêt primaire, forêt secondaire vieille, forêt secondaire jeune et la jachère) de la Réserve Forestière de Masako.

**3.2 Méthodes****3.2.1 Capture**

Les captures ont été faites au moyen des filets japonais de 6, 9 et 12 m de longueur et 3 m de largeur dans les différents milieux forestiers de Masako. Vingt filets japonais en raison de cinq filets par succession végétale de capture ont été mensuellement utilisés. En forêt primaire nous avons utilisé 2 filets de 6 m et 3 filets de 12 m soit une superficie de 117 m<sup>2</sup>, en forêt secondaire vieille 2 filets de 9 m et 3 filets de 12 m soit une superficie de 162 m<sup>2</sup>, en forêt secondaire jeune un filet de 6 m et 4 filets de 12 m soit une superficie de 162 m<sup>2</sup> et en jachère 3 filets de 6 m et 2 filets de 9 m soit une superficie de 108 m<sup>2</sup>.

En forêt, une manchette a été utilisée pour ouvrir les layons à faible largeur. Ces filets étaient tendus dans le sous-bois sur deux perches d'environ 3 m de haut, solidement enfoncées dans le sol. Dans leur emplacement, les filets devaient barrer les couloirs supposés favorables au passage des oiseaux.

La capture était mensuelle pendant 6 jours consécutifs avec deux relevés par jours, avant midi à partir de 10 h et après midi à 16 h. après le dernier relevé, les filets étaient remontés pour être descendus le matin vers 6 h juste (Fig.2 en Annexe).

Les oiseaux ainsi capturés étaient amenés au laboratoire de Masako dans des sachets numérotés (numéro du filet, habitat, niveau de poche du filet et la date) où ils faisaient l'objet de sept mesures morphométriques prises sur chaque oiseau capturé (fig.1 en annexes), suivant la procédure standardisée en ornithologie telle que décrite par SVENSON (1975) et MIGOT (1986) cités par RUKARATA (1991).

Il s'agit de la longueur d'aile (LA), longueur de la queue (LQ), longueur du tarse (LT) longueur de bec (LB), longueur totale du corps (LTC) et la hauteur du bec (HB) ; prises en utilisant le pied à coulisse de marque NAUF FWP (stain less, made in poland) et/ou à la latte graduée en millimètre ; tandis que les poids du coup (pd) était pris au peson à ressort de marque «PESOLA » précision d =1,0g près micro-line 20100, made in Swiss de 50 et 100g selon le cas.

**3.2.2 Identification**

L'identification des Oiseaux était faite en utilisant les ouvrages suivants: Birds of Eastern Africa, the birds of Africa vol VI, Field guide to the Birds of western Africa, (PERLO, 1995).

**3.2.3 Mensuration et pesée**

Sept différentes mensurations ont été prises sur les spécimens capturés (Fig.3 en annexe). Ces mesures sont :

- Longueur de l'aile (LA) : elle est prise à partir de l'articulation carpienne jusqu'au bout de la rémige (Fig.6 en Annexe).
- Longueur de la queue (LQ) : la mesure est prise à partir du point d'insertion des rectrices sur le croupion jusqu'au bout de la rectrice la plus longue (Fig.10 en Annexe).
- Longueur de tarse (LT) : elle est prise depuis le pli du genou jusqu'à la dernière écaille sur la face antérieure du tarse (Fig.9 en Annexe).
- Longueur du bec (LB) : elle est prise à partir de la base du bec jusqu'au bout pointu du bec (Fig.8 en Annexe).
- Hauteur du bec (HB) : elle est prise à partir de la base de la mandibule inférieure jusqu'au dessus de la narine (Fig.7 en Annexe).
- Longueur totale du corps (LTC) : c'est la mesure qui va du bec jusqu'à l'extrémité de la longue rectrice, l'oiseau étant couché sur le dos, sur la face graduée de la latte, les rectrices bien dressées (Fig.5 en Annexe).
- Poids du corps (Pd) : pour ce qui concerne le poids, les oiseaux étaient pesés avec un peson de marque « pesola » de précision 50 à 100 g.

**3.2.4 Détermination du sexe**

Étant donné qu'*Andropardus latirostris* est un Oiseau dont le dimorphisme sexuel n'est pas marqué morphologiquement, la détermination du sexe était rendue possible par l'observation des gonades. L'opération consistait à sectionner à l'aide d'une paire de ciseaux, soit latéralement soit verticalement le ventre quand l'oiseau est dorsalement allongé.

Pour un individu mâle, les gonades étaient représentées par deux testicules et pour un individu femelle, on observe une grappe formée des ovules à différents niveaux de maturité. Après toutes ces opérations, l'oiseau était conservé au formol à 4 %.

**Traitements statistiques****1. le pourcentage :**

$$\% = ni/N \times 100$$

ni : le nombre d'individus de l'espèce

N : nombre total d'individus

% : pourcentage

**2. Le Sex-ratio**

Ce paramètre permet d'évaluer la différence numérique des individus par le rapport de sexes. En fait, c'est le rapport entre les mâles et les femelles. Il est calculé selon la formule que voici :

$$\text{Sex-ratio} = \text{Nombre des mâles} / \text{Nombre des femelles}$$

**3. Le Chi-carré ( $X^2$ )**

$$X^2 = \sum (O_i - C_i)^2 / C_i$$

Où,  $O_i$  = valeur observée

$C_i$  = valeur calculée

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) ; si non la différence est dite non significative.

**4. La moyenne ( $\bar{X}$ )**

$$\bar{X} = \frac{\sum w_i}{N}$$

$\bar{X}$  : Moyenne observée

$\sum w_i$  : La somme des individus

N : nombre de successions s végétales



**5. L'Effort de Capture ou Effort de piégeage**

C'est la superficie totale des filets dans un habitat multiplié par le nombre d'heure.

$$EC = STF \times NH$$

Où, EC = Effort de Capture

STF = Superficie Totale du Filet

NH = Nombre d'Heure

**6. La densité relative ou Succès de Capture**

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

$$Dr = N/EC \times 100$$

Dr : Densité relative

N : Nombre total d'individus

EC : Effort de Capture

## **CHAPITRE IV : RESULTATS**

Au total 83 spécimens ont été capturés dans 4 successions végétales (FP, FSV, FSJ et J) à l'aide de 20 filets japonais de 6, 9 et 12 mètres de long et 3 mètres de largeur, durant 6 mois. De décembre 2011 à mai 2012 dans la réserve forestière de Masako. Elle a donné 50 mâles et 33 femelles (fig. 4 en annexe). Les résultats sont présentés sous forme de tableaux.

**4.1. Distribution de capture dans le temps et dans l'espace**

La distribution de capture dans le temps et dans l'espace est donnée dans le tableau ci-après :

**Tableau 1 : Distribution de capture dans le temps et dans l'espace**

succ veg Mois	(I)	(II)	(III)	(IV)	Eff
Décembre	0	3	0	0	3
Janvier	5	0	3	0	8
Février	0	5	0	3	8
Mars	10	0	4	0	14
Avril	13	5	1	1	20
Mai	9	9	3	9	27
Ab/Suc.vég	37	22	11	13	83
%/Suc.vég	44,5	26,5	13,2	15,6	100
X/Suc.vég	6,16	3,66	1,83	2,16	13,83

**Légende :** Suc.vég : Successions végétales, (I) : Forêt primaire, (II) : forêt secondaire, (III) : forêt secondaire jeune, (IV) : jachère, Ab/Suc.vég. : Abondance par succession végétale, %/Suc.vég : pourcentage par succession végétale, X/Suc.vég : Moyenne et eff : effectifs.

Il ressort du tableau (1) que la capture au mois de décembre était de 3 spécimens, elle est passée à 8 pour les mois de janvier et février, elle va en suite augmenter pour atteindre 14 en mars puis 20 en avril et 27 en mai. La moyenne de capture pour tous les mois était de 13,83 spécimens. En considérant les successions végétales, nous remarquons que la forêt primaire vient en tête avec 37 spécimens soit 44,5% de capture avec une moyenne de 6,16 spécimens capturés par mois. Elle est suivie de la forêt secondaire vieille qui présente 22 spécimens capturés soit 26,5% de capture avec une moyenne de 3,66 individus capturés par mois. La jachère vient en troisième position avec 13 spécimens capturés soit 15,6% de capture avec une moyenne de 2,16 spécimens

par mois. La forêt secondaire jeune arrive en dernière position avec 11 spécimens capturés soit 13,2% de capture et une moyenne de 1,83 individu par mois.

**4.2. Sexe - ratio**

Le sex-ratio des individus capturés est présenté dans le tableau suivant :

**Tableau 2 : la sex-ratio**

N°	Sexes	
	Mâles	Femelles
1	50	33
X <sup>2</sup>	3,47	
sex-ratio	1,51	

Le tableau (2) montre que les mâles sont plus nombreux 50 spécimens que les femelles 33 spécimens ; le X<sup>2</sup> est de 3,47 le sex-ratio 1,51.

**4.3. Distribution des captures selon les classes d'âge (Age-ratio)**

La distribution des captures selon les classes d'âge (âge-ratio) est donnée dans le tableau suivant :

**Tableau 3 : Distribution des captures selon les classes d'âge (Age-ratio)**

Succession végétale	Classes d'âges				
	AD	S-AD	J	Total	%
(I)	25	9	3	37	44,5
(II)	15	6	1	22	26,5
(III)	8	1	2	11	13,2
(IV)	6	5	2	13	15,6
<b>Total</b>	54	21	8	83	100
<b>%</b>	65	25,3	9,63	100	

Légende : (I) forêt primaire

(II) : forêt secondaire vieille

(III) : forêt secondaire jeune

(IV) : jachère

AD: Adulte, S-AD: Subadulte, J: Juvenile

Le tableau (3) met en évidence que les adultes sont plus capturés que d'autres classes d'âges dans toutes les successions végétales. De façon globale, les adultes présente 54 spécimens soit 65%, ils sont suivis des subadultes 21 spécimens soit 25,3% et des juvéniles avec 8 spécimens soit 9,63%.

Le même tableau montre que la forêt primaire a une abondance élevée des spécimens de 37 soit 44,5% ; elle est suivie de la forêt secondaire vieille avec 22 spécimens soit 26,5% ; la jachère présente 13 spécimens soit 15,6%, enfin la forêt secondaire jeune avec 11 spécimens soit 13,2%.

**4.4. Occupation**

L'occupation verticale et horizontale d'*Andropardus latirostris* est représentée dans le tableau suivant.

**Tableau 4 : Occupation verticale et horizontale**

Sexes	Mâles					Femelles					pps (m)	pps (f)	PP (m)	pp (f)	tgp	PP
	(I)	(II)	(III)	(IV)	Tot	(I)	(II)	(III)	(IV)	TOT						
P1	5	6	1	1	13	3	1	0	0	4	26	12,1	15,66	4,81	17	20,48
P2	3	4	2	2	11	4	4	1	2	11	22	33,3	13,25	13,25	22	26,5
P3	8	4	3	4	19	5	0	3	4	12	38	36,4	22,89	14,45	31	37,34
P4	4	2	1	0	7	5	1	0	0	6	14	18,2	8,43	7,22	11	13,25
Eff	20	16	7	7	50	17	6	4	6	33	100	100	60,2	39,7	83	100
%	40	32	14	14	100	52	18,1	12,1	18,1	100						

Légende : Suc.vég : Successions végétales, (I) : forêt primaire, (II) : forêt secondaire vieille, (III) : forêt secondaire jeune, (IV) : jachère, P : poche, PPS : pourcentage par poche par sexe, PP : pourcentage par poche, TGP : total général par poche, F : femelle, M : mâle, eff : effectif.

Il ressort du tableau (4) que :

- Suivant le sexe et les poches, les mâles sont plus capturés dans la poche 3 avec 19 spécimens soit 38%, suivie de la poche 1 avec 13 spécimens soit 26%, la poche 2 avec 11 spécimens soit 22% et le poche 4 avec 7 spécimens soit 14%. Par contre les femelles sont plus capturées dans la poche 3 avec 12 spécimens soit 36,4%, suivie de la poche 2 avec 11 spécimens soit 33%, la poche 4 avec 6 spécimens soit 18,2% et la poche 1 avec 4 spécimens soit 12,1%.
- Suivant le sexe et successions végétales, les mâles sont plus abondants dans la forêt primaire avec 20 spécimens soit 40% de capture, suivi de la forêt secondaire vieille avec 16 spécimens soit 32%, tandis que la forêt secondaire jeune et la jachère sont en égalité avec 7 spécimens soit 14% chacune.

Par contre, les femelles sont plus abondantes dans la forêt primaire avec 17 spécimens soit 51%, suivie de la forêt secondaire vieille et de jachère avec 6 spécimens chacune soit 18%, enfin la forêt secondaire jeune avec 4 spécimens soit 12%.

Le tableau (4) montre que sur 83 spécimens capturés dans toutes les quatre poches de successions végétales, la poche 3 a beaucoup capturé 31 spécimens soit 37,34%, suivie de la poche 2 avec 22 spécimens soit 26,5% ; la poche 1 avec 17 spécimens soit 20,48% enfin la poche 4 avec 11 spécimens soit 13,25% de capture.

**4.5. Densité relative et effort de capture**

La densité relative comparée dans les différentes successions végétales est donnée dans le tableau suivant :

**Tableau 5 : densité relative comparée de différentes successions végétales**

N°	Successions végétales	STF	NH	NTI	N/m <sup>2</sup>	EC (m <sup>2</sup> Hf)	DR
1	(I)	117	360	37	0,31	42.120	0,08
2	(II)	162	360	22	0,13	58.320	0,03
3	(III)	162	360	11	0,06	58.320	0,01
4	(IV)	108	360	13	0,12	38.800	0,03

Légende : (I) forêt primaire

(II) : forêt secondaire vieille

(III) : forêt secondaire jeune

(IV) : jachère

STF : surface totale du filet par mètre carré

NH : nombre d'heure

EC (m<sup>2</sup>Hf) : effort de capture par mètre carré heure filet

DR : densité relative

NTI : nombre total d'individus capturés.

N/m<sup>2</sup> : nombre d'individus par mètre carré par successions végétales.

N° : numéros

Il ressort du tableau (5) que l'effort de capture est très élevé en forêt secondaire vieille et jeune soit 58.320 mètres carrés heure filet qui en forêt primaire compte 42.120 et en jachère compte 38.880 mètres carrés heure filet.

Cependant, la probabilité de capturer les individus en une heure en forêt primaire est de 0,08, tandis que en forêt secondaire vieille et en jachère est de 3,03 enfin en forêt secondaire jeune est de 0,01. D'une façon globale, la probabilité de capturer des individus en une heure est presque nulle dans toutes les successions végétales.



## **CHAPITRE V : DISCUSSION**

**5.1 Distribution de capture dans le temps et dans l'espace**

L'analyse de la distribution de l'espèce *Andropardus latirostris* par succession végétale de capture (Tableau 1) fait ressortir que l'espèce est la plus abondante dans la forêt primaire (44,5%) et la forêt secondaire vieille (26,5%).

Nous pensons que le faible effectif capturé en forêt secondaire jeune (13,2%) et en jachère (15,6%) serait due aux activités anthropiques qui sont intenses dans ces habitats.

En comparant nos résultats par rapport aux travaux réalisés à Masako notamment par Mutoro (2002) celui-ci a capturé au mois de décembre 17 spécimens soit 30,3% par rapport à d'autres mois dont le pourcentage n'atteignait pas 15%. Cette différence peut être due au par les nombres des filets utilisés et aussi au nombre de relevés (4 filets pour 3 relevés par jour pour MUTORO(2002) et 5 filets pour 2 relevés pour notre cas).

**5.2 Sex-ratio**

Une seule espèce dans la collection et les deux sexes (mâle et femelle) y sont représentés. Chez l'*Andropardus latirostris*, le rapport des mâles sur les femelles est de 1,51 et le  $X^2 = 3,47$  ; une valeur qui n'est pas naturelle (50%). En effet, PRIGOGINE (1971) indique que cette espèce pond souvent plus de deux œufs par couvaison et elles sont polygames ; ce qui écarte la valeur de sex-ratio de la valeur naturelle. Par ailleurs, KAMBALE (2011) dans la forêt de basse altitude de Malimba avait trouvé la sex-ratio pour la même espèce de 0,9.

Nos résultats diffèrent de celui de KAMBALE du fait qu'il avait travaillé dans un autre terrain et aussi par la durée de récolte de 3 mois contre six mois pour notre cas.

**5.3 Distribution des captures selon les classes d'âges (Age-ratio).**

La distribution des captures selon l'âge-ratio montre que ce dernier est de 65,0% chez les adultes ; 25,3% chez les subadultes et 9,63% chez les juvéniles ; d'où l'affirmation de la troisième hypothèse.

Naturellement, chez les animaux les individus des groupes d'âges sont uniformément représentés et une population ayant une telle structure est dite stable. Cependant, il existe deux autres types de structure de population : la première est représentée par une pyramide des âges qui est très large dans sa partie inférieure c'est-à-dire une population qui compte plus de jeunes et peu

d'adultes et la seconde, celle possédant plus d'adultes que de jeunes. Cette dernière est dite déclinante, elle nécessite une intervention pour la conservation de la population de l'espèce.

Nous partageons avec GEMBU (2007) l'idée que le pourcentage d'individus d'une population dans chacun des groupes d'âge est déterminant pour la démographie voire même pour l'étude de la structure d'une population.

Le tableau (3) indique des pourcentages élevés des individus appartenant aux classes d'âge des adultes (65%) et des subadultes (25,3%), enfin vient la classe d'âge des juvéniles (9,63%). D'une façon apparente, la structure des âges semble être déclinante.

#### **5.4 Occupation du milieu**

Les recherches ont donné une capture de 83 spécimens d'*Andropardus latirostris*, leur occupation générale donne 37 spécimens capturés dans la forêt primaire, 22 spécimens dans la forêt secondaire vieille, 11 spécimens dans la forêt secondaire jeune et 13 spécimens dans la jachère.

Selon UPOKI (2001), les différentes espèces des Pycnonotidae de la réserve forestière de Masako sont classées en 3 catégories : les espèces qui se rencontrent dans toutes les successions végétales, celles qui ne se rencontrent que dans les jachères et celles qui sont liées à la forêt.

*Andropardus latirostris* appartient à la première catégorie. C'est une espèce ubiquiste, car elles sont représentées dans toutes les quatre successions végétales de la réserve forestière de Masako (Tableau 4), ce qui permet de confirmer la quatrième hypothèse.

Cette ubiquité peut s'expliquer par le fait que l'espèce est frugivore et baccivore comme *Andropardus latirostris* présente des peuplements mobiles (VYAHAVWA, 1991).

Par ailleurs, *Andropardus latirostris* est plus abondante dans la forêt primaire et dans la forêt secondaire vieille, moyennement abondante dans la jachère et moins abondante dans la forêt secondaire jeune. Cette présence plus abondante dans la forêt primaire est vraie comme le confirment BROSSET et ERARD (1986) par le fait que cette espèce est exclusivement liée à la forêt primaire. Cette abondance dans la forêt primaire peut s'expliquer selon LIKUTU (1989) par le fait que cette espèce trouve dans ce milieu des conditions écologiques adéquates (biotope, nourriture) satisfaisant à ses exigences, ce qui explique sa supériorité numérique dans ce milieu forestier.

Quant aux sexes nous remarquons que les mâles sont plus capturés par rapport aux femelles (50 et 33 d'effectif soit 60,2% et 39,7%). Cette différence est due au hasard comme confirme BROSSET (1971) sur la biologie des Pycnonotidae de Gabon que pendant la reproduction, ce sont les femelles qui cherchent la nourriture.

Quant à l'occupation verticale, l'espèce est capturée dans toutes les quatre poches du filet japonais mais avec un pourcentage élevé au niveau de la troisième (37,3%) et de la deuxième (26,5%) poches, suivies de la première (20,5%) et enfin de la quatrième (13,3%) poche (tableau 4). Cette occupation verticale correspond à la hauteur qui se situe entre un et quatre mètres.

Nous pouvons penser que l'espèce ne vole pas à une hauteur si élevée en raison de son régime alimentaire essentiellement frugivore et baccivore et que les arbres fruitiers dont elle se nourrit de fruits qui sont en pleine fructification atteignent souvent une hauteur autour de quatre mètres.

### **5.5 Effort de capture et densité relative**

Dans l'ensemble, l'espèce *Andropardus latirostris* présente un nombre de 83 spécimens capturés répartis en 50 mâles et 33 femelles et se rencontre dans toutes les successions végétales de la réserve forestière de Masako. Le nombre d'individus capturés par 100 heures-filets est respectivement de 0,08 individus en forêt primaire, 0,03 individus en forêt secondaire vieille et en jachère et 0,01 en forêt secondaire jeune.

On remarque qu'il n'y a pas de possibilité de capturer un spécimen en une heure dans toutes les successions végétales (tableau 5). Ceci nous montre clairement la capture n'est pas favorable dans toutes les successions végétales de la réserve forestière de Masako.

Par contre, MUTORO (2001) dans la Réserve forestière de Masako pour un effectif de 56 spécimens d'*Andropardus latirostris* capturés pour 100 jours-filets en forêt primaire, la probabilité de capturer les oiseaux était de un spécimen par jour, et zéro spécimen tous les restes de la succession végétale. Nos résultats diffèrent de celui de MUTORO par la méthodologie utilisée un jour-filet et une heure-filet pour notre cas.

## **CONCLUSION ET SUGGESTION**

## Conclusion et suggestion

---

Au terme de l'étude sur la structure de population et occupation du milieu de bulbul à moustache jaune (*Andropardus latirostris* STRICKLAND, 1844) dans la réserve forestière de Masako qui a été réalisée durant 6 mois (Décembre 2011 à Mai 2012) en utilisant 20 filets japonais, nous pouvons retenir en conclusion ce qui suit :

- 83 oiseaux ont été capturés dont 50 mâles et 33 femelles
- La sex-ratio entre les mâles et femelles est de 1,51
- La distribution de capture dans le temps et dans l'espace montre que le mois de mai offre un effectif élevé de 27 spécimens, suivi d'avril avec 20 spécimens et la forêt primaire présente une abondance élevée des spécimens avec 37 soit 44,5% et une moyenne de 6,16, suivie de la forêt secondaire vieille avec 22 spécimens soit 26,5% et une moyenne de 3,66.
- Le classe d'âges des adultes est plus représentée avec 54 spécimens soit 65%, suivi de subadultes 21 soit 25,3% de spécimens enfin les juvéniles avec 8 soit 9,6% des spécimens capturés. Quant à la distribution des captures selon les classes d'âge (âge-ratio) ce dernier est à 65%chez les adultes ,25% chez les subadultes et 9,63% chez les juvéniles.
- *L'andropardus latirostris* occupe tous les milieux exploités c'est-à-dire forêt primaire, forêt secondaire vieille et jeune, et jachère. la poche 3 présente une capture élevée de 31 spécimens soit 37,3%, suivi de la poche 2 avec 22 soit 26,5%, poche 1 avec 17 spécimens soit 20,5% et enfin la poche 4 avec 11 soit 13,3% de spécimens capturés.
- L'effort de capture est élevé dans la forêt secondaire vieille et forêt secondaire jeune respectivement avec 58.320, suivie de la forêt primaire 42.120 enfin la jachère avec 38.80 mètres carrés heure filet.
- La probabilité de capturer un oiseau dans toutes les successions végétales en une heure est presque nulle.

Nous suggérons que :

- Une étude de longue durée sur les autres aspects soit réalisée dans cette Réserve forestière pour sa connaissance détaillée ;
- Une étude sur les oiseaux puisse se réaliser sur la méthode de capture marquage et recapture (CMR) parce qu'on ne connaît pas la densité des oiseaux dans la forêt ;
- La réserve forestière de Masako puisse être gérée par l'UNIKIS et plus particulièrement par la faculté des sciences en vue de lutter contre toute activité anthropique.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BROSSET, A. 1971 : Recherche sur la biologie des Pycnonotidae du Gabon, *biol Gabonica* : 423-460p.
2. BROSSET, A. 1981 : occupation du milieu et structure d'une population de bulbul forestier *Andropadus latirostris*. L'oiseau et RFO vol 51, n°2, 115-126p.
3. BROSSET, A. et ERARD, C. 1986 : Les oiseaux des régions forestières du Nord-Est du Gabon. *Ecologie et comportement des espèces (vol 1)* S.N.P.N. Paris, 297p.
4. FOLO, K. 2011 : caractérisation de la biodiversité aviaire de la forêt de Malimba : Mue et ossification spécifique, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 40p.
5. GAMBALEMOKE, M. 2008 : Quelques indications écologiques des oiseaux observés au jardin botanique Stanislas LISOWSKI. Séminaire inédit, Fac Sc. UNIKIS, 8p.
6. GEMBU, T. 2007 : Pteropidae (Megachiroptera, Mammalia) de la région de Kisangani (RD.Congo) : Biométrie, distribution écologique et structure des populations, DEA inédit, Fac Sc. UNIKIS, 55p.
7. JUAKALY, M. 2007 : Résilience et écologie des Araignées des sols d'une forêt équatoriale de basse altitude (RF Masako, Kisangani RDC), Thèse de doctorat inédite, Fac Sc. UNIKIS, 149p.
8. KANKONDA, B. 2008 : Ecologie des Décapodes du ruisseau Masangamabe de la Réserve Forestière de Masako (Kisangani, RD Congo), Thèse de doctorat inédite, Fac Sc. UNIKIS, 202p.
9. KAMBALE, V. 2011 : Caractérisation de la biodiversité aviaire de la forêt de Malimba : exploitation verticale et structure de population des quelques peuplements aviaires abondants, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 32p.
10. KAHINDO, M. 1988 : Etude des types morphologiques et des formes biologiques de quelques espèces végétales de la ville de Kisangani (H.Z), Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 1-20p.
11. KIBUNDILA, T. 2009 : Composition de la faune Aranéologique dans la forêt secondaire vieille de la réserve forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 1-15p.
12. LOMBO, B. 2009 : Composition de la faune Aranéologique dans la forêt secondaire vieille de la Réserve Forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 5-8p.
13. LIKUTU, B. 1989 : Contribution à la connaissance des Oiseaux de Masako : systématique et aspect écologique des espèces des forêts primaire et secondaire, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 59p.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

14. LWANZO, K. 2009 : Analyse du sous bois de forêt monodominante à *Gilbertiodendron deweyrei* (Dewild) J.Léonard dans la Réserve Forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 1-10p.
15. MACKWORTH. PRAED, C.W. et GRANT. C.H.B., 1973: Birds of west, Central and Westen Africa, série III Vol. 2, Logman, London ; 818 P.
16. MUTORO, T. 2001 : Etude de la distribution horizontale de deux espèces sympatriques d'*Andropadus* (*A. latirostris* et *A. virens*) par la méthode d'effort-capture, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 30p.
17. NIK, B. ET RON, D. 2004: Field guide to the Birds of Western Africa. Éd Christopher Helen, London, 510p.
18. NYEMBO, M. 1994: Etude morphologique et biométrique comparée de 4 espèces du genre *Andropadus* de la réserve forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 38p.
19. PRIGOGINE, A., 1971 : Les Oiseaux de l'Itombwe et de son hinterland. Vol. I, Ann. Mus. Roy. Afr. Centrale. Série in 8°, Sci. Tervuren ; N° 18 ; 298 P.
20. SCHOUTEDENI, H. 1954 : Faune du Congo Belge et de Ruanda-Urundi III, Oiseaux Passereaux. Ann, Musée royal Congo Belge, Série in 8°, Tervuren 314p.
21. SCHOUTEDENI, H. 1957 : Faune du Congo Belge et de Ruanda-Urundi IV, Oiseaux Passereaux (2). Ann, Musée royal Congo Belge, Série in 8°, Tervuren 328p.
22. SCHOUTEDENI, H. 1960 : Faune du Congo Belge et de Ruanda-Urundi V, Oiseaux Passereaux (2). Ann, Musée royal Congo Belge, Série in 8°, Tervuren 328p.
23. STUART, K. 2000: The Birds of Africa vol VI, New York, USA, 476-486p.
24. RUKARATA, B. 1991: Occupation du milieu, régime alimentaire et structure sociale d'*Andropadus virens* dans la Réserve Forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 34p.
25. UPOKI, A. 1990 : Quelques données préliminaires sur les Pycnonotidae de la Réserve Forestière de Masako (Kisangani, Zaïre) Ann. Fac Sc. UNIKIS, N°7, 181p.
26. UPOKI, A. 1997 : Aperçu systématique et écologique des espèces aviaires de la Réserve Forestière de Masako et ses environs (Kisangani, Haut-Zaïre), DES inédit, Fac Sc. UNIKIS, 77p.
27. UPOKI, A. 2001 : Etude de peuplement des Bulbuls (Pycnonotidae) de la Réserve Forestière de Masako (Kisangani, RDC), Thèse inédite de doctorat, Fac Sc. UNIKIS, 160p.



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

28. VYAHAVWA, K. 1991 : Contribution à la connaissance du régime alimentaire d'*Andropardus latirostris* dans la Réserve Forestière de Masako, Mém inédit, Fac Sc. UNIKIS, 26p.

# ANNEXES

Figure 1 : Activités anthropiques



Figure 2 : Mensuration des Oiseaux



Figure 4 : les nombres Oiseaux capturés (résultat)



Figure 3 : Capture des Oiseaux dans le filet



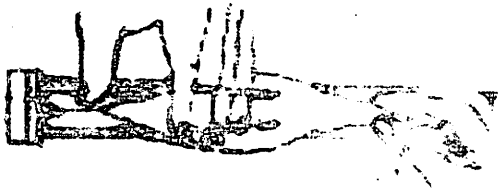


Fig. : 5



Fig. : 6



Fig. : 7

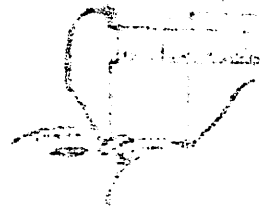


Fig. : 8

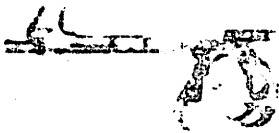


Fig. : 9

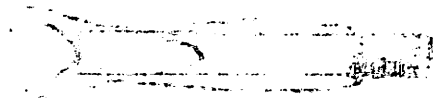


Fig. : 10



**N.B : Figure 7 et 8 montrent la façon de tenir un Oiseau lors d'une observation.**