

**UNIVERSITE DE KISANGANI**  
**FACULTE DES SCIENCES**

**Département d'Ecologie et  
Conservation de la nature**

**ECOETHOLOGIE DES PLOCEIDES ANTHROPOPHILES:  
CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES  
COLONIES DE PLOCEUS pelzelni**

Par

**MASIALA MABIALA**

**MEMOIRE**

**Présenté en vue de l'obtention  
du grade de licencié en Sciences.**

**Option : Biologie**

Orientation : Protection de la faune

Directeur : Prof. Dr. PUNGA K.

Encadreur : C.T. MULOTWA N.

**Année académique 1995-1996**

## AVANT - PROPOS.

Au terme de ce travail qui marque la fin du cycle de Licence de nos études universitaires, il nous incombe le devoir d'exprimer nos sentiments de gratitude envers les personnes de bonne volonté qui ont contribué de quelque façon que ce soit, à sa réalisation.

Nous pensons plus particulièrement :

- Au professeur Dr. FUNGA K., qui en a assuré la direction et au Chef de Travaux MULOIWA N. l'encadrement ; qu'ils trouvent ici exprimés nos sincères remerciements pour leurs suggestions et conseils scientifiques, dont nous avons été l'objet tout au long de cette recherche.
- A tous les professeurs, chefs de Travaux et assistants de la Faculté des Sciences et plus particulièrement au Professeur DUDU A., aux Chefs de Travaux UPOKI A., WEISHI et à l'assistant NGONGO M., dont les enseignements ont largement contribué à notre formation, nous leurs disons également grand merci.
- A mes grands MPETI E., MUKENI N., IKOMBILA I., PHANZU M. et MUDJIRI dont les concours ont largement contribué à nos études, qu'ils retrouvent ici nos grands remerciements
- A nos soeurs UVON A., BAIYA P., MPIA M. dont l'encadrement tout au long de notre vie universitaire nous a été profonds, recevez nos remerciements.
- Aux collègues, nous ne pouvons terminer nos études sans vous adresser un sincère remerciement ; surtout à vous LIUKEMO, KASUERA, WABAYENIA, DANADU, KANALINA, LUZEMBE, KAPIA, ZABITI, MAMBENGA, MATESO. votre participation à ce travail n'est pas à démontrer.
- Aux Amis ISSOY, MONSEMULA, MUNSALA, KATAKO, KIASI, MONVIE pour votre assistance et conseil, nous vous serons inoubliables.

## R E S U M E.

Notre travail situe son enquête sur Ploceus pelzelni, un des ploceidés anthropophiles à Kisangani. Il se préoccupe des préférences écologiques et éthologiques de l'oiseau dans l'environnement de Kisangani. Un total de 57 colonies a été repéré dont 46 ont fait l'objet de notre étude pendant la période allant du 9/04/1994 au 9/04/1995.

A l'issue de ces observations, il a été retenu que dans la ville de Kisangani, les colonies sont inégalement réparties ; les colonies monospécifiques sont plus nombreuses que les colonies polyspécifiques.

Comme arbre hôte, Acacia kirkii apparait la plus colonisée par rapport à d'autres arbres. La plupart de colonies étaient actives et de grande taille. C'est-à-dire plus de 20 nids. Ploceus pelzelni préfère installer ses colonies dans des milieux ouverts, moins denses en peuplement humain et où les recouvrements en strate arborescente et strate arbustive sont faibles.

L'oiseau chercherait des arbres de taille relativement moyenne et la tendance agrégative des colonies n'a pas été observée.

## A B S T R A C T.

The present work is an investigation of Ploceus pelzelni, which is one of the anthropophilic ploceidés families in Kisangani. It is concerned with ecological and ethological preferences of the birds in Kisangani. Out of 57 bird colonies identified, 46 have been the object of this study during a one - year period extending from the 9<sup>th</sup> of April 1994 to the 9 April 1995.

A long observation of bird colonies in the town of Kisangani has revealed that these colonies are not equally distributed ; the monospecific ones are more numerous than the polyspecific.

As a host tree, Acacia kirkii is probably the most populated of all trees. Most colonies, however were fully active and of big size, each of them having more than 20 nests.

Ploceus pelzelni prefers to set its colonies in open landscapes, less populated by humans, and in which big and small tree strata extension are minor.

It has been observed that the bird is more likely to look for trees of average height, and that bird of different colonies did not tend to live together.

## CHAPITRE 1. : INTRODUCTION.

### 1.1. Généralités.

Sur notre globe, les oiseaux constituent une population de familles extrêmement variée et chaque espèce n'a réussi à survivre qu'en évoluant ou en s'adaptant pour se créer sa niche particulière, son domaine géographique ou écologique ; l'association de l'oiseau et de son milieu résulte donc non d'un accident mais d'une longue évolution sélective en vue de l'amélioration du niveau de vie. (PETERSON, 1963)

Selon TSHIKAYA et al. (1994), la famille de ploceidæ appartenant à l'ordre de Passeriformes, compte 19 ploceidés recensés à Kisangani, dont Ploceus pelzelni faisant l'objet de notre étude.

L'étude des oiseaux du continent Africain a connu sa première base scientifique moderne avec la publication en 1924 et 1930 du "System avium aethiopicarum" de SCLATER, RUWET (1974) ; reproduit de (MULOTWA, 1987).

Dès lors, plusieurs travaux scientifiques ont été effectués sur l'avifaune en Afrique notamment MALBRANT et MACLATCHY (1949) ; SERLE et MOREL (1979) ...

Au Zaïre, la systématique et la distribution générale des oiseaux sont bien connues grâce aux œuvres de VERHEYEN (1953) ; SCHOUTEDEN (1960) ; CHAPIN Cité par RUWET (1974) et LIPPEN et WILLE (1976).

A Kisangani, plusieurs travaux ont été effectués sur l'avifaune dans le cadre de Mémoire de Licence à la Faculté des Sciences. Il s'agit notamment de travaux de MUHAYA (1976) ; MUANZA (1977) ; CHIMANUKA (1978) ; MBANGI (1979) ; MULENDA (1979) ; ASSUJANI (1981) ; MULOTWA (1987) et TSHIKAYA et al. (1994) ...

Contrairement aux autres ploceidés comme Ploceus cucullatus et Ploceus nigerrimus, le tisserin nain, Ploceus pelzelni est peu connu.

Les travaux de SCHOUTEDEN (1954, 1957 et 1960) et SERLE & MOREL (1979) ne donnent qu'une description et une distribution géographique de l'espèce.

A Kisangani, les travaux de MULOTWA (1987) ; TSHIKAYA (1991) ; SAFARI (1991) et TSHIKAYA et al. (1994). ont fourni des informations préliminaires sur l'écoéthologie de Ploceus pelzelni. Le travail de BELEEMBO (1994) est la première contribution à l'écoéthologie de Ploceus pelzelni ; mais l'étude s'est limitée au niveau de matériel de construction et poids du nid.

Le présente étude s'inscrit dans la série des travaux réalisés sur le tisserins anthropophiles de Kisangani. Elle situe son enquête au niveau de Floccus pelzelni et se préoccupe des préférences écologiques et éthologiques de l'oiseau dans l'environnement de Kisangani.

### 1.2. But et intérêt du travail.

Notre étude se préoccupe de décrire les caractéristiques environnementales qui permettent un meilleur épanouissement des colonies de l'espèce. La connaissance des caractéristiques du milieu qui influencent l'installation d'une espèce, en particulier les colonies de Floccus pelzelni, est d'une réelle importance scientifique. Elle permet de connaître les caractères adaptatifs indispensables à sa survie ; de mesurer l'impact des activités humaines sur le maintien de cette espèce en ville ; d'élargir la connaissance biologique de cette espèce.

En outre selon SAFARI (1991) Floccus pelzelni n'est pas un granivore typique ; l'oiseau exerce une influence prépondérante sur l'équilibre biologique du milieu de notre étude.

### 1.3. Milieu d'étude.

#### 1.3.1. Situation géographique.

Notre milieu d'étude est la ville de Kisangani. Elle est située, au Nord-Est de la cuvette Zaïroise en pleine forêt équatoriale à 25°11' de longitude Est et à 0°31' de latitude Nord. La ville de Kisangani et ses environs ont une superficie de 1910 Km<sup>2</sup>, avec les altitudes comprises entre 376 à 427 m. (NYAKALEWA, 1976)

#### 1.3.2. Situation topographique et administrative.

Kisangani, est composé de six zones urbaines dont Kabondo, Kisangani, Tshope, Mangobo, et Makiso sur la rive droite et la zone de Lubunga sur la rive gauche du Fleuve Zaïre. Elle est caractérisée par la présence des plaines et plateaux à faibles pentes (plateaux Boyema, médical et arabisé). Les plaines et plateaux sont entaillés au Nord par la rivière Tshope et au Sud par le Fleuve Zaïre. (MASIALA, 1994)

### 1.3.3. Végétation.

Le revêtement végétal de la ville de Kisangani est celui de la savanne Centrale. Elle est une forêt ombrophile sempervirente. D'après NYAKADWA (1982) cette végétation a été détruite par l'implantation de la ville et dégradée à cause des défrichements intensifs pour l'agriculture, l'industrie et l'exploration du charbon de bois. Les diverses activités humaines ont entraîné une dévastation de la forêt qui a cédé la place aux cultures, aux jachères, aux forêts forestières, groupements rudéraux et aux lambeaux de forêt secondaire. Ainsi, la végétation de Kisangani peut se subdiviser en végétation aménagée et en végétation naturelle ou semi-naturelle.

#### a) La végétation aménagée.

Elle comprend :

- La végétation arborescente cultivée qui englobe les arbres se rencontrant dans l'enceinte des parcelles, le long des routes, les plantations, les espaces publics, les vergers, et les palmeraies.  
On y trouve notamment les espèces comme Bambusa vulgaris, Cocos lucifera, Senna spectabilis, Senna siamea, Acacia Kirkii, Bellucia subletii, Mangifera indica, Persea americana, Elaeis guineensis, Leucoena leucocephala, Albizia chinensis, Millettia laurentii, ...
- La végétation herbacée sous-arbustes ou sous-arbres des parcelles. Ici nous regroupons l'ensemble des plantes qui entrent dans la composition des Haies vives, les jardins décoratifs et les cultures des parcelles dominées par les potagers : les principales espèces de ce groupe sont les suivantes :  
Brugvillia spectabilis, Acalypha sp., Amaranthus sp., Basela alba, Basela acra, ...
- La végétation de pelouse et des gazons qui est dominée par Paspalum notatum. La pelouse à Paspalum conjugatum et à Axonopus compressus s'observent dans les espaces séparant les habitants et sur les talus. On trouve par-ci et par-là des gazons dominés par le Cynodon dactylon.
- Les cultures urbaines comprennent les cultures vivrières et potagères. Ici on fait mention à la présence des champs à Manihot esculata, Ipomea batatas, Glucina max, Basela alba, Basela rubra et Amaranthus sp., Saccharum officinarum et Zea mays et soja hispida.

b) La végétation naturelle ou semi-naturelle.

Elle comprend :

- la végétation rudérale constituée de plusieurs plantes herbacées :

Eleusine indica, Commelina diffusa, Cynodon dactylon.

- la végétation des jachères arbustives qui est généralement péri-urbaine.

Elle comprend les palmeraies et les jeunes palmeraies spontanées.

- la végétation aquatique, semi-aquatique et la végétation ligneuse à dominance d'Elechormia cordifolia.

## CHAPITRE 2. : MATERIEL ET METHODES

### 2.1. Matériel.

Les colonies de Placcus pelzolni ont été recherchées à travers les six zones de la ville de Kisangani. La récolte des données a été faite pendant une période d'une année, soit du 09/04/1994 au 09/04/1995.

### 2.2. Méthodes.

#### 2.2.1. Repérages des colonies.

Le repérage des colonies était facilité par la vue, l'audition des gazouillis des oiseaux ou la présence d'Acacia kirkii, arbre régulièrement colonisé par l'oiseau et l'observation d'autres arbres et arbustes de la ville.

La marche a été adaptée pour mieux identifier les colonies et la récolte des données.

#### 2.2.2. Récolte des données.

Notre étude s'est faite dans toutes les six zones. Nous avons parcouru notamment les quartiers KONGA-KONGA, Fond d'avance, Duniya, chute Wagania et 24 décembre pour la zone de Kisangani ; les quartiers Punuzika, Djubu-Djubu, le Pont Tshopo et les différentes avenues de la zone Tshopo ; les quartiers Matete, lokelé, wagania et la Setexki pour la zone de Mangoba ; les quartiers périphériques et les différentes avenues de la zone de Kabonda ; les quartiers commercial, de Musicion, Plateau Bryona, le Guesthouse, le campus, Mission saint-Gabriel pour la zone de Makiso ; enfin les quartiers de l'Hôpital général, la résidence SNOZ et le camp militaire pour la zone de Lubunga.

Chaque colonie identifiée possédait une fiche de terrain sur laquelle les différents paramètres subdivisés en caractéristiques spécifiques et environnementales étaient transmis.

#### 2.2.2.1. Caractéristiques spécifiques

Dans celles-ci, nous avons différencié :

- les colonies non-spécifiques caractérisées par la présence dans l'arbre hôte d'une seule espèce d'oiseau (Placcus pelzolni).



- les colonies polyspécifiques où Ploceus polzelni se trouvait dans l'arbre hôte avec d'autres espèces d'oiseaux.
- la taille des colonies représente le nombre de nids que portait l'arbre hôte, le dénombrement des nids se faisait par comptage numérique. Nous avons classé en 3 catégories la taille des colonies.  
les petites colonies comptant jusqu'à 10 nids, les moyennes colonies comprenant 11 à 20 nids et les grandes colonies totalisant plus de 20 nids.
- l'Etat de la colonie. Elle se présente sous deux formes : Active ou Abandonnée.  
La colonie active est celle dans laquelle l'oiseau continue à vivre dans l'arbre hôte.  
La colonie abandonnée est marquée surtout par l'absence dans l'arbre hôte de Ploceus polzelni ; les colonies abandonnées ont nécessité de longues observations pour s'assurer de l'abandon effectif de l'oiseau. Pour les identifier, nous étions guidés par les caractéristiques des nids de l'oiseau, notamment : petite taille par rapport aux nids de Ploceus cucullatus et Ploceus nigerrimus ; et des Estrilidés ; les limbes de Panicum maximum ou de Eleocharis guineensis utilisées pour la confection du contour des nids sont moins larges ; nids ouverts vers le bas et ne possèdent pas de couloir ; la présence aussi sur Acacia kirkii.
- le rayon d'activité : exprimé en mètre, il correspond à la distance séparant l'arbre hôte de l'endroit où l'oiseau va chercher les matériaux de construction des nids. Il était estimé en fonction de différentes ressources du milieu (végétation, arbres) intervenant surtout pour la construction des nids.
- la proximité des colonies signifie la présence d'une colonie proche d'une autre colonie précédemment identifiée, les distances séparant les différentes colonies étaient estimées et exprimées en mètre. Elles sont classifiées entre inférieur ou égal à 50 et supérieur à 50.

#### 2.2.2.2. Caractéristiques environnementales

Les caractéristiques environnementales concernant l'arbre hôte, les recouvrements (de la végétation, des habitations, des routes, étang et cours d'eau, et cultures), les hauteurs des arbres hôtes ainsi que l'identi-

fication des colonies situées dans les parcelles habitées, inhabitées et les terrains vagues.

L'identification des arbres hôtes se faisait soit sur place, soit grâce au concours de BALANGA, agent de la Faculté des Sciences affectés à l'herbarium.

Les arbres hôtes ont été classés en "plus colonisés" (plus de 20 identifications) ; en "moyennement colonisés" (moins de 10 identifications) ou "moins colonisés" (2 identifications) et en "rarement colonisés" (1 identification).

Après plusieurs initiations au dendromètre sur différents arbres de la Faculté des Sciences, les hauteurs des arbres hôtes sur terrain étaient estimées et exprimées en m.

Dans l'aire circonscrite par le rayon d'activité nous avons relevé le recouvrement observé et pondéré des facteurs (végétation, habitation humaine, route, étang et cours d'eau, et cultures).

Le recouvrement observé consistait à estimer la surface occupée par chaque facteur dans la surface du rayon d'activité.

Le recouvrement pondéré revenait à rapporter la valeur de chaque facteur obtenue après estimation à l'équivalent de 100 % correspondant, à la surface couvrant l'aire du rayon d'activité. Les recouvrements sont exprimés en pourcentage.

Au niveau de la végétation, le recouvrement a été effectué en strate arborescente, arbustive et herbacée. Pour les strates arborescente et arbustives, nous estimions les projections orthogonales de différents facteurs dans l'aire délimitée par le rayon d'activité. Le recouvrement de la strate herbacée était estimée en fonction de son occupation dans le milieu du rayon d'activité. Les différents recouvrements de la végétation étaient effectués suivant la classification BROWER et ZAR (1977) qui distinguent, cinq classes :

moins de 5 % ou végétation clairsemée, de 5 à 25 % ou végétation semi-clairsemée, de 25 à 50 % ou végétation moyenne, de 50 à 75 % ou végétation semi-dense et 75 à 100 % ou végétation dense.

### 2.2.3. Traitement des données.

Nos résultats sont représentés soit sous-forme des tableaux, soit sous-forme des figures.

Afin de vérifier s'il y a une différence significative entre la taille des colonies monospécifiques et celle des colonies polyspécifiques, nous avons appliqué le test de  $\chi^2$  suivant la formule :

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - c_i)^2}{c_i} \quad (\text{in SCHWARTS, 1969}).$$

Ensuite, des tests d'indépendance ont été appliqués entre la taille des colonies et le rayon d'activité ; entre la hauteur des arbres colonisés et la taille des colonies suivant la formule :

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} \quad (\text{in SCHWARTS, 1969})$$

Ils nous ont permis de connaître les relations existant entre ces différents paramètres.

### CHAPITRE 3. : RESULTATS.

#### 3.1. Colonies repérées.

De 57 colonies identifiées dans la ville de Kisangani, seuls 46 ont fait l'objet de notre étude. Les autres colonies n'ont pas pu être étudiées pour de raisons pratiques (inaccessibilité, turbulences du milieu). Les données relatives aux caractéristiques spécifiques et en partie aux caractéristiques environnementales sont reprises au tableau 1 en annexe 1.

#### 3.2. Caractéristiques spécifiques des colonies.

##### 3.2.1. Types des colonies (Fig.1).

Les 46 colonies que nous avons examinées dans la ville de Kisangani sont réparties de la manière suivante :

28 colonies, soit 61 % étaient monospécifiques et 18, soit 39 % étaient polyspécifiques.

Les colonies polyspécifiques se classifient en 2 catégories :

- La première ne contenant que 2 espèces :

Floceus pelzelni et Lonchura bicolor, soit 13 colonies (28 %) ;

Floceus pelzelni, et Floceus cucullatus, soit 1 colonie (2 %)

- La deuxième renferme 3 espèces :

Floceus pelzelni, Lonchura bicolor et Floceus cucullatus, soit 3 colonies (7 %) ;

Floceus pelzelni, Floceus cucullatus et Floceus nigerrimus, soit 1 colonie (2 %).

##### 3.2.2. Répartition des colonies dans la ville.

La fig. 2 révèle que les colonies, sont inégalement réparties dans les différentes zones de la ville. Suivant l'ordre décroissant, nous avons la zone de Makiso avec 37 colonies, soit 81 % ; la zone de Kisangani avec 6 colonies, soit 13 % ; les zones de Lubunga, de Mangobo et de la Tshopo avec 1 colonie, soit 2 % chacune.

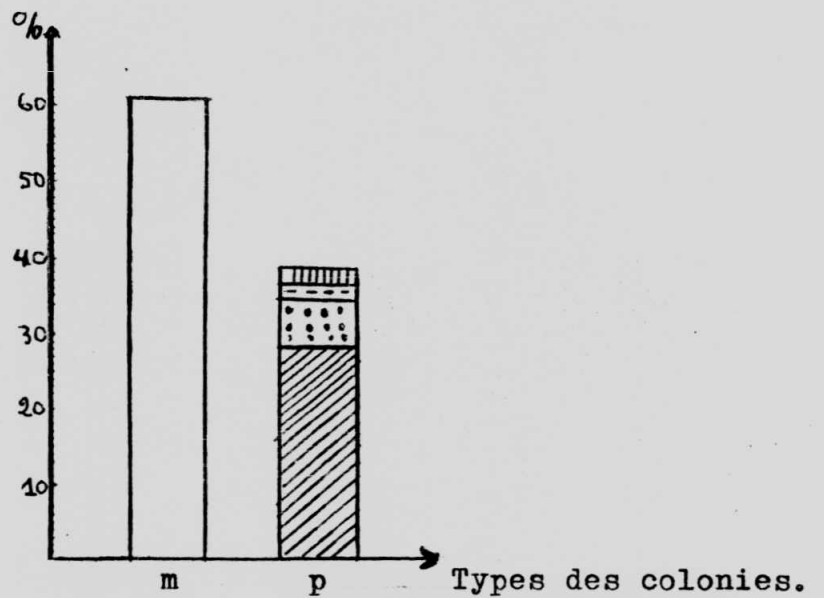


Fig. 1: Types des colonies.

Légende: - m : monospécifique  
 - p : polyspécifique

- monospécifique
- P. pelzelni + L. bicolor
- P. pelzelni + L. bicolor + P. cucullatus
- P. pelzelni + L. bicolor + P. nigerrimus
- P. pelzelni + P. cucullatus

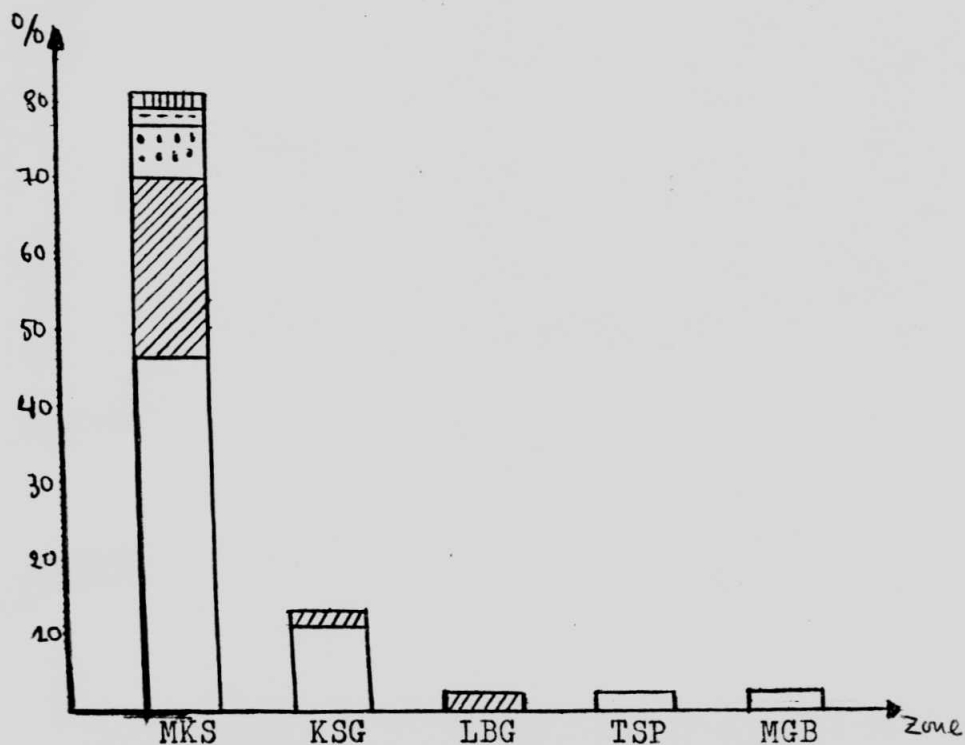


Fig. 2: Répartition des colonies dans la ville.

Légende: MKS: Makiso; KSG: Kisangani; LBG: Lubunga  
 MGB: Mangobo; TSP: Tshopo.

truction au - delà de 20 m.

En cherchant la relation entre la taille des colonies et le rayon d'activité, la valeur trouvée  $r = 0,394$ , d.d.l = 44 et  $\alpha < 5\%$  indique une relation significative entre ses 2 paramètres.

### 3.2.6. Proximité des colonies.

Le tableau 6, indique les différentes colonies trouvées à proximité des autres.

Tableau 6. : Distance entre les colonies.

Distance t.o.o.	en m	Distance		Total
		$\leq 50$	$> 50$	
C.M.		9	19	28
C.P.		4	14	18
Total		13	33	46
%		28,3	71,7	100 %

71,7 % des colonies se sont trouvées à de distance relativement éloignées tandis que 28,3 ont été répertoriées à moins de 50 m des autres.

### 3.3. Caractéristiques environnementales des colonies.

#### 3.3.1. Les arbres hôtes.

Les arbres hôtes sont les espèces d'arbres dans lesquels les oiseaux construisent leurs nids. 11 espèces d'arbres hôtes ont été identifiées. Cependant la manière dont Ploceus pelzelni les exploite, varie d'une espèce à l'autre et d'une zone à l'autre. En effet le tableau 7 montre que Acacia kirkii est plus recherché que d'autres espèces ; 26 fois soit 56,5 %.

Au cours de nos récoltes de données, aucune colonie n'a été identifiée dans la zone de Kabondo.

Comme on le voit sur la figure 2, les colonies monospécifiques (46 %) et polyspécifiques (35 %) sont plus présentes dans la zone de Makiso. Ce sont les colonies à deux espèces (Ploceus pelzelni et L. bicolor) qui dominent (28 %) pour toutes les zones étudiées.

### 3.2.3. Taille des colonies.

Le tableau 2 montre la répartition des colonies dans la ville et suivant leur taille.

Tableau 2. : Taille des colonies.

ZONE	T.C.	≤ 10		11 - 20		> 20		TOTAL
		m	p	m	p	m	p	
MAKISO		2	1	7	2	12	13	37
KISANGANI		4		1	1			6
MANGOBO						1		1
LUBUNGA					1			1
TSHOPO						1		1
TOTAL		6	1	8	4	14	13	46
%		13	2,2	17,4	8,7	30,4	28,3	100 %

Légende :  
 m : monospécifique  
 p : polyspécifique  
 T.C. : taille des colonies.

Les grandes colonies (plus de 20 nids) représentent 58,7 % tandis que les moyennes colonies (11 - 20 nids) occupent 26,1 %.

Les petites colonies (moins ou égal à 10 nids) totalisent 15,2 %.

La zone de Makiso a présenté les 3 différentes catégories avec des observations selon l'ordre décroissant : 25 grandes colonies (m et p) ; 9 moyennes colonies (m et p) et 3 petites colonies (m et p) ;

vient ensuite la zone de Kisangani avec 2 catégories : 4 petites colonies ( n et p ) et 2 moyennes colonies ( m et p ).

Pour établir la relation entre la taille des colonies et le type des colonies, et rendre le test applicable, nous n'avons retenu que deux catégories de la taille des colonies ; moins ou égale et plus de 20 nids ( tab. 3 ).

Tableau 3. : Fréquences observées et calculées des colonies monospécifiques et polyspécifiques.

t.o.	n.c.	n.c.		Total
		≤ 20	> 20	
C.M.	O :	14	14	28
	C :	11,6	16,4	
C.P.	O :	5	13	18
	C :	7,4	10,6	
Total		19	27	

Légende : C.M. : colonie nonspécifique  
 C.P. : colonie polyspécifique  
 t.o. : type des colonies

Les valeurs de  $\chi^2$  ( C.M. ) et  $\chi^2$  ( C.P. ) obtenues sont :

$$\chi^2_{CM} = 0.85 \text{ et } \chi^2_{CP} = 1.32$$

La valeur lue sur la table , d.d.l = 1, pour  $\alpha = 5\%$  est 3.841.

Le  $\chi^2$  C.M. et  $\chi^2$  C.P. étant 2.17 et est inférieure à 3.841.

La différence entre les deux types des colonies par rapport aux deux catégories de la taille des colonies considérées n'est pas significative.

### 3.2.4. Etat de la colonie

Sur 46 colonies décrites, 40 colonies, soit 87 % étaient actives et 6 colonies, soit 13 % étaient abandonnées.

Le Tableau 4 représente les différentes catégories des colonies abandonnées dans les zones où elles ont été observées.



Tableau 4. : Catégorie des colonies abandonnées.

ZONE	T.C.A.			Total
	≤ 10	11 - 20	> 20	
MAKISO		3	2	5
KISANGANI		1		1
Total		4	2	6

Légende : T.C.A. : taille des colonies abandonnées

La faible représentativité des colonies abandonnées ne nous permet pas de confirmer que celles-ci se rencontreraient plus en moyennes colonies.

### 3.2.5. Le Rayon d'activité.

Les résultats relatifs aux rayons d'activité des oiseaux sont repris dans le tableau 5.

Tableau 5. : Rayon d'activité.

ZONE	R.A. en m.		Total
	10 - 20	21 - 31	
MAKISO	34	3	37
KISANGANI	6		6
LUBUNGA	1		1
MANGOBO	1		1
TSHOPO	1		1
Total	43	3	46
%	93,5	6,5	100 %

Légende : R.A. : Rayon d'Activité.

La majorité des occupants des colonies étudiées ont un rayon d'activité réduit (10 - 20 m) . Peu d'individus vont chercher les matériels de cons-

Tableau 7. Utilisation d'arbres hôtes par *Ploceus polzoni* à Kisangani.

A.H.	ZONE							TOT	%
	MKS	KSG	LDG	MBB	TSP				
01. <i>Acacia kirkii</i>	23	1	1	1	1		26	56,5	
02. <i>Sonneratia siamea</i>	4	4					8	17,4	
03. <i>Syzygium guineense</i>	2						2	4,3	
04. <i>Albizia chinensis</i>	2						2	4,3	
05. <i>Mangifera indica</i>	2						2	4,3	
06. <i>Elaeis guineensis</i>					1	1	2	2,2	
07. <i>Millettia versicolor</i>		1					1	2,2	
08. <i>Ficus polita</i>	1						1	2,2	
09. <i>Ficus natalensis</i>	1						1	2,2	
10. <i>Hydrocarpus anthelmintica</i>							1	2,2	
11. <i>Callistemon speciosus</i>		1					1	2,2	
Total	37	6	1	1	1	1	46	100%	

*Sonneratia siamea* est moyennement colonisée avec 8 fois soit 17,4 %

S'ensuivent les espèces les moins colonisées, 2 fois soit 4,3 % par arbre

*Syzygium guineense* ; *Albizia chinensis* et *Mangifera indica* ; Enfin, celles qui étaient rarement colonisées, 1 fois, soit 2,2 % par arbre : *Elaeis guineensis*, *Millettia versicolor*, *Hydrocarpus anthelmintica*, *Callistemon speciosus* ; *Ficus polita* et *Ficus natalensis*

Au niveau de zones, le choix de l'une ou autre espèce est variable, mais leur fréquence d'utilisation semble être haute pour *Acacia kirkii*.

### 3.3.2. Hauteurs des arbres hôtes (fig. 3)

L'expression graphique des hauteurs des arbres hôtes montre que celles-ci varient de 5 à 16 m. Mais la majorité d'arbres se trouvent dans l'intervalle de 8 à 11 m. Il en est de même pour Acacia kirkii espèce la plus colonisée.

Le test appliqué entre la taille des colonies et les hauteurs des arbres hôtes montre une relation significative entre ces deux paramètres. En effet, la valeur trouvée  $r = 0,36$  est supérieure à celle de la table de coefficient de corrélation pour  $\alpha < 5\%$  et d.d.l = 44.

### 3.3.3. Recouvrements

Le tableau 8 en annexe 2 montre les différents recouvrements effectués sur les facteurs spert fait l'objet de notre étude.

#### 3.3.3.1. Recouvrement de la végétation.

Dans le tableau 8 nous avons soutiré les recouvrements pondérés de la strate arborescente, arbustive et herbacée. Les différentes données de ces paramètres sont classifiées suivant BROWER et ZAR (1977) (tab. 9, 10, 11).

Tableau 9. : Strate arborescente.

R. selon BROWER et ZAR	ZONE	MSS	MSSG	LEB	MGB	TSP	TOT	%
	< 5 %	13	2	1			16	35
	5 à 25 %	15	4		1	1	22	48
	25 à 50 %	6					6	13
	50 à 75 %	2					2	4
	75 à 100 %							
	Tot.	37	6	1	1	1	46	100 %

Légende : R. : recouvrement.

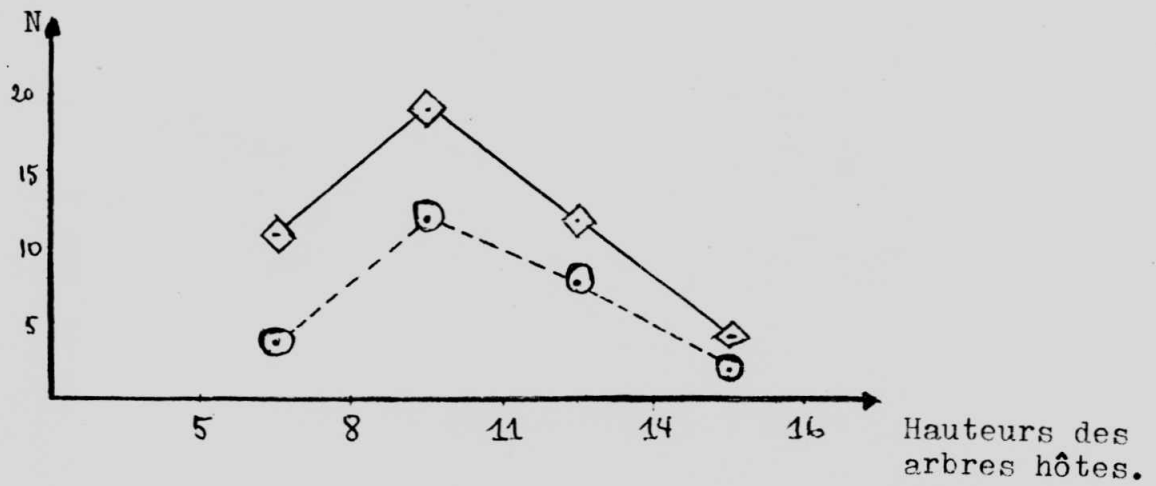


Fig. 3: La variation des hauteurs des arbres hôtes et d'Acacia kirkii.

Légende:

◆—◆ Toutes les espèces d'arbres.

○- - -○ Acacia kirkii.

En parcourant le tableau 9, il ressort une préférence des endroits non fermés où Ploceus pelzelni installe leurs colonies. Cette caractéristique est remarquée dans toutes les zones.

Tableau 10. : Strate arbustive.

R. BROWER et ZAR	ZONE						TOT	%
	MKS	KSG	LBG	MGB	TSP			
< 5 %	23	4	1			1	29	63
5 à 25 %	13	2			1		16	34,8
25 à 50 %	1						1	2,2
50 à 75 %								
75 à 100 %								
TOT.	37	6	1	1	1	1	46	100 %

Le tableau 10 appuie la préférence observée dans le cas précédent.

Tableau 11. : Strate herbacée.

R. BROWER et ZAR	ZONE						TOT	%
	MKS	KSG	LBG	MGB	TSP			
< 5 %	5	1					6	13
5 à 25 %		2					2	4
25 à 50 %	5	1					6	13
50 à 75 %	16	2	1	1			20	44
75 à 100 %	11		1		1	1	12	26
TOT.	37	6	1	1	1	1	46	100 %

Le tableau 11 montre que la majorité des colonies (70 %) étaient situées dans le milieu essentiellement recouvert des graminées.

3.3.3.2. Habitations humaines.

Le recouvrement des habitations humaines (tab. 12) nous révèle que le tisserin main installe plus ses colonies (63 %) dans les sites où les maisons occupent peu de surface (0 à 15 %).

Tableau 12. : Habitations humaines.

ZONE	R. %						TOT.
		0-15	16-31	32-47	48-63	64-79	
MKS		27	5	2	1	2	37
KSG		1	2		1	2	6
LBG			1				1
MGB				1			1
TSP		1					1
TOT.		29	8	3	2	4	46
%		63	17	7	4	9	100%

Légende : R. % : recouvrement en %

3.3.3.3. : Routes.

Le recouvrement des routes (tabl. 13.) nous montre que 93,5 % des colonies étaient installées dans de site ayant un faible espace (0 à 15 %) des routes.

Tableau 13. : Routes.

ZONE	R. %						TOT.
		0 - 15	16-31	32-47	48-63	64-79	
MKS		34	2			1	37
KSG		6					6
LBG		1					1
MGB		1					1
TSP		1					1
TOT		43	2			1	46
%		93,5	4,3			2,2	100 %

3.3.3.4. : Etangs et cours d'eau.

Le recouvrement des étangs et cours d'eau ( tab. 14 ) nous apprend que 93,5 % des colonies ne se trouvaient pas près de cours d'eau et étangs.

Tableau 14. : Etangs et cours d'eau.

ZONE \ R. %	0	1 - 10	TOT.
MKS	35	2	37
KSG	5	1	6
LBG	1		1
MGB	1		1
TSP	1		1
TOT.	43	3	46
%	93,5	6,5	100 %

3.3.3.5. Cultures.

Le recouvrement des cultures (tab. 15 ) nous indique que 81 % des colonies n'étaient <sup>pas</sup> situées dans des terrains cultivés. Néanmoins 19 % des colonies étaient marquées par la présence des cultures dans l'aire circonscrite par le rayon d'activité.

Tableau 15. : Cultures.

ZONE \ R. %	0	1 - 15	16-30	TOT.
MAKS	31	5	1	30
KSG	4	1	1	6
LBG		1		1
MGB	1			1
TSP	1			1
TOT	37	7	2	46
%	81	15	4	100 %

3.3.4. : Caractéristiques des colonies situées dans les parcelles habitées, inhabitées et terrains vagues.

Afin de montrer le caractère anthropophile de l'oiseau, nous avons identifié le nombre des colonies se trouvant proche des habitations humaines, celles occupant les parcelles inhabitées et les terrains vagues. Le tableau 16 exprime que la majorité des colonies étaient situées dans les parcelles habitées (67,4 %)

Tableau 16. : colonies situées dans les parcelles habitées, inhabitées et les terrains vagues.

Zone	Sites	P.H.	P.I.	T.V.	TOT
MKS	24	6	7	37	
KSC	4	2		6	
LBC	1			1	
MGB	1			1	
TSP	1			1	
TOT	31	8	7	46	
%	67,4	17,4	15,2	100 %	

Légende : P.H. : Parcelle habitée ; P.I. : Parcelle inhabitée ;  
T.V. : Terrains vagues

Les colonies se trouvant dans les parcelles inhabitées (17,4 %) appuieraient le caractère anthropophile de l'oiseau.



#### CHAPITRE 4. : DISCUSSION.

##### 4.1. Caractéristiques spécifiques des colonies

Nos identifications révèlent une abondance des colonies monospécifiques ( 63 % ) par rapport aux colonies polyspécifiques ( 39 % ). Ce comportement peut être lié au caractère relativement discret de l'oiseau. Cela l'éviterait de s'associer aux autres espèces coloniales, particulièrement Ploceus cucullatus et Ploceus nigerianus qui sont bruyantes et envahissantes, produisant un vrai vacarme (SERLE et MOREL, 1979).

En colonie polyspécifique, le tisserin nain de "Pelzel" se trouve plus avec les estrilidés (28 % ) particulièrement Lonchura bicolor. D'après SAFARI ( 1991 ), L. bicolor ne niche pas en colonie ; mais plusieurs individus sont parfois regroupés dans un même arbre.

MULEDA ( 1979 ) a observé que la construction des nids chez L. bicolor a révélé que 4 à 5 individus participent à la construction d'un seul nid. Ces individus pris au filet contiennent seulement 2 à 3 mâles. L'espèce forme plus des colonies pour des facteurs alimentaires que reproducteurs.

Ploceus pelzelni semblerait préférer la présence dans l'arbre hôte, des espèces ne nichant pas en colonie. Bien que MULOYA ( 1987 ) confirme qu'en colonie polyspécifique, Ploceus pelzelni semble tirer profit de la présence de Ploceus cucullatus, car les cris d'alarmes poussés par les mâles de cette dernière espèce le met sur le garde, à l'approche d'un prédateur, et se met en dessous des autres colonies. Ce comportement n'est qu'une conséquence de la vie en colonie polyspécifique avec ces espèces, mais ne constitue pas l'élément fondamental qui pousserait à Ploceus pelzelni de s'associer avec elles. Ensuite, Ploceus pelzelni semblerait occuper l'arbre hôte en premier lieu. Le caractère envahisseur des autres espèces le pousserait à s'installer progressivement vers les basses branches et les obligeant d'abandonner la colonie par manque de place disponible.

Les colonies de Ploceus pelzelni sont inégalement réparties dans la ville de Kisangani et sont plus présentes dans la ville de Makiso (81 % ). Cela pourrait s'expliquer par 3 faits :

1°) Le comportement de Ploceus pelzelni est attribuable entre autre à son attirance particulière à Acacia kirkii. N'ayant pas procédé à l'étude de la distribution d'Acacia kirkii dans la ville de Kisangani ; nous osons croire que l'abondance des colonies de Ploceus pelzelni dans la zone de Makiso s'expliquerait aussi par la présence marquée d'Acacia kirkii qui d'après I.N.E.A.C. (1952) a été introduite dans la région de Stanleyville comme plante ornementale et était aussi de croissance rapide. La zone de Makiso étant le fief des colons, elle y a été privilégiée.

2°) La densité des populations humaines a un effet négatif sur la vie sauvage. (MACLEAN, 1993). Cela expliquerait que les colonies de Ploceus pelzelni (94 %) se sont rencontrées plus dans les zones les moins peuplées, à savoir Kisangani et Makiso. Dans ce cas nos résultats confirment les conclusions de TSHIKAYA et al. (1994) sur les autres ploceidés.

3°) La dimension et la nature des parcelles de la zone de Makiso permettent à l'oiseau de se sécuriser et de se mêler à la vie domestique pour sa survie. Selon MALBRANT et MACLATCHY (1949), les tisserins se mêlent à la vie domestique dont ils savent tirer ample bénéfice.

La taille des colonies était plus en grande colonie (plus 20 nids). La présence en grand nombre de grande colonie prédirait d'une part l'âge des colonies dans la ville de Kisangani (paramètre non étudié) ; d'autre part une grande adaptation et une bonne capacité d'occupation de l'environnement.

La majorité des colonies installées dans la ville de Kisangani sont actives. Cela indiquerait que le site choisi pour ériger une colonie comporterait toutes les caractéristiques pour le succès de celle-ci.

La distance où l'oiseau va chercher son matériel de construction est caractérisée par le rayon d'activité. D'après BELEMBO (1994), les limbes d'Eloeis guineensis et de Panicum maximum sont les plus utilisées dans la construction des nids.

DA CAMARA (1981) confirme que chez les tisserins, les mâles qui participent à la reproduction perdent du poids pendant la construction des nids, et pour conserver son énergie, l'oiseau éviterait de faire de longues distances pour chercher les matériels de construction. En plus, la distance effectuée pour la recherche des matériels de construction est plus petite

par rapport à celle effectuée pour la recherche de la nourriture. Nos observations semblent confirmer les conclusions de cet auteur. TSHIKAYA (1991) avait trouvé un rayon d'activité variant entre 10 et 200 m chez Floceus cucullatus et Floceus nigerimus tandis que pour Floceus pelzelni nous avons trouvé un rayon d'activité allant de 10 à 31 m, avec une majorité de rayon d'activité ne dépassant pas 20 m.

La différence en taille entre les 2 premiers et Floceus pelzelni, semblerait expliquer celle de rayons d'activité.

La majorité des colonies (71,7 %) n'étaient pas à proximité des autres. Le choix de site convenable et la préférence de l'autre hôte pourrait expliquer ce fait.

#### 4.2. Caractéristiques environnementales.

Le tisserin main de "Pelzeln" installe leurs colonies sur une variété d'arbres hôtes. Dans les milieux de notre étude, nous avons dénombré 11 espèces différentes. Cependant la préférence est remarquée sur Acacia kirkii, ( 56,5 % ). Ces faits pourraient s'expliquer par les éléments suivants :

Les constructions animales remplissent quatre grandes fonctions : Maîtriser les variations de l'environnement, se protéger des prédateurs, capturer des proies et stocker des réserves, et communiquer. ( LAROUSSE, 1994 ).

Le choix remarqué de P. pelzelni sur Acacia kirkii prédirait l'oiseau de chercher à optimiser les fonctionnelles que la communication, la protection et la maîtrise des variations de l'environnement.

Mais, puisque Acacia kirkii ne permet pas à l'oiseau d'y tirer toutes les ressources (nourriture, matériel de construction, ...), il niche dans d'autres arbres. Ces faits indiqueraient que le choix d'un site pour l'érection d'une colonie par l'oiseau dépendrait d'autres facteurs que la seule présence de l'arbre hôte. Il faut que l'oiseau trouve des ressources disponibles à sa survie et à sa reproduction dans ces sites.

Floceus pelzelni affectionnerait les arbustes et les arbres (5 à 16 m ). Outre le fait que la hauteur à laquelle se trouve les nids à un moment donné dépend de la croissance de l'arbre hôte, il est indéniable que les oiseaux tout en recherchant le compagnie de l'homme, évitent les dérangements de ce dernier en hissant les nids à une hauteur sécurisante.

(PUNGA et al., 1993)

Les caractéristiques de la végétation dans les sites des arbres hôtes sont les suivants :

Faible recouvrement de la strate arborescente et arbustive par contre une part importante de la strate herbacée.

Ploceus polzelnii installe leurs colonies dans des sites ayant un caractère ouvert. Le choix de tel milieu par l'oiseau nous a fait penser à une stratégie de défense.

4 % des colonies se sont rencontrées dans des endroits fermés caractérisés par beaucoup d'arbres autres que l'arbre hôte, surtout les arbres fruitiers. Elles se sont rencontrées au quartier Saint Gabriel où l'homme a colonisé le milieu en plantant beaucoup d'arbres fruitiers. Cela expliquerait la faible représentation de cette espèce dans ce milieu et d'autres sites présentant des caractéristiques semblables.

La présence d'une strate herbacée importante nous fait croire à une double stratégie : alimentaire et reproductrice. En effet, les milieux arborés, fermés ne permettent pas la croissance favorable de la strate herbacée, cela entraînerait une rareté de matériel de construction des nids. Par contre les milieux à Poaceae permettent le développement d'une microfaune diversifiée chassée par l'oiseau.

(SWARTEN, 1984).

Les habitations humaines, les routes et les cultures ont occupé un faible recouvrement. Le moindre recouvrement de cours d'eau (ruisseaux, rivières) et étangs dans les sites où l'oiseau installe ses colonies, est dû à l'absence d'un grand nombre de cours d'eau traversant la ville. Des études antérieures ont montré que P. polzelnii se rencontre généralement près de grand cours d'eau. (SERLE et MOREL, 1979). Quelques colonies se sont rencontrées proches du Fleuve-Zaïre et de la rivière Tshopo mais ce paramètre n'a pas été étudié.

La majorité des colonies (67,4 %) se sont rencontrées proches des habitations humaines. Cela prouve le caractère anthropophile de l'oiseau.

#### 4.3. Quelques problématiques des caractéristiques spécifiques et environnementales.

La problématique réside dans le fait que certaines caractéristiques spécifiques de l'oiseau sont conditionnées par les ressources qui régissent l'environnement.

Malgré ses exigences, l'oiseau doit se conformer aux conditions de l'environnement pour être en équilibre.

Primo : Quelle que soit la taille de la colonie, elle doit se conformer à la croissance de l'arbre hôte, pourvu que celui-ci lui offre une hauteur sécurisante.

Secundo : Le rayon d'activité d'une taille de la colonie est conditionné non pas par l'oiseau mais par les ressources disponibles aux environs de la colonie.

Tersio : La taille de la colonie représente deux tendances divergentes selon le type des colonies.

La première tendance est celle où l'oiseau se trouve en colonie monospécifique. La taille reflète la capacité de l'oiseau d'occuper le milieu. La deuxième tendance se manifeste lors que l'oiseau est en colonie polyspécifique avec une autre espèce nichant en colonie ; surtout P. guollatus et P. nigerrimus.

La capacité d'occuper le milieu est limitée par l'activité des autres oiseaux, souvent l'espèce se trouve privée de son épanouissement.

CHAPITRE 5: CONCLUSION.

Nos investigations nous permettent de retenir les éléments suivants :

- 1°) Dans la ville de Kisangani, les colonies de Ploceus pelzelni sont inégalement réparties. La zone de Makiso a renfermé la majorité des colonies.
- 2°) Les colonies monospécifiques sont plus nombreuses que les colonies polyspécifiques. Ce fait a été attribué au caractère discret de l'oiseau, à l'érection des colonies tant sur les arbustes que sur les arbres, à la nature de l'arbre hôte régulièrement colonisé (Acacia kirkii) et à sa tolérance plus remarquable de l'homme.
- 3°) En colonie polyspécifique, l'espèce s'associe peu avec d'autres pro-cidés. Elle se trouve plus avec les Estrilidés, particulièrement L. bicolor.
- 4°) Les colonies sont généralement grandes.
- 5°) Les arbres hôtes sont constitués d'une variété d'espèces.
- 6°) La hauteur des arbres hôtes est relativement modeste.
- 7°) L'oiseau possède un rayon d'activité relativement réduit.
- 8°) Ploceus pelzelni préférerait installer ses colonies dans des milieux ouverts avec une abondance des graminées.
- 9°) L'existence d'une colonie ne semble pas attirer d'autres colonies aux environs.

CHAPITRE 6: BIBLIOGRAPHIE

01. ASSUMANI, M., 1981. Contribution à l'étude systématique et écoéthologique des oiseaux de l'île Kungala  
Mém. inédit. Fac. des Sciences  
UNAZA - Kisangani, 70 p.
02. BELLEBO, M., 1994. Contribution à l'écoéthologie des tisserins anthropophiles de Kisangani : Matériel de construction et poids des nids chez P. polzolni (Ploceinae) Mém. inédite, Fac. Sc. UNIKIS p.
03. BROWER, J.E., And ZAR, J.H., 1977. Field and laboratory methods for general ecology biotic analysis of Habitats w.c. Brown company publishers (Pona) pp 29 - 33
04. CHIMANUKA, B. 1978. Contribution à l'étude écoéthologique de l'avifaune de l'île Kongo et ses environs.  
Mém., inédit, UNIKIS, F.S. 85 p.
05. DA CAMARA, S., M., 1981. Les bilans énergétiques pendant la reproduction du tisserin Gendarne P. cucullatus  
Nature et importance du prélèvement sur le milieu. Le Gerfaut 71, pp 195 - 208
06. I.N.E.A.C, 1952. Flore du Congo Belge et du Rwanda -Urundi vol III  
p. 153.
07. LAROUSSE, T., 1994. Le monde d'aujourd'hui. 17 rue de Mont parnasse  
75298. Paris CEDEX 06  
pp 126 - 127

09. LIPPENS, L. et WILLE, H., 1976. Les oiseaux de Zaïre. l'imp. LAMOO, à Tiet, Belgique, 509 p.
8. MACLEAN, G.L., 1993. Environmental change in Africa and its effects on the avifauna  
In proceedings of the 3<sup>th</sup> pan African ornithological Congress Birds and the African Environment Ann. Soc. Zool. (Mus. Roy. Afr. Contr. Torvuren), 268 : 239 - 251
10. MALBRANT, R. et MACLATCHY, A., 1949. Faune de l'équateur Africain Français. Encyclopédie Biologique XXXV Tome I.
11. MASIALA, M., 1991. La perception de la chauve souris par la population de la ville de Kisangani. ~~Mém.~~ inédite UNIKIS, Fac. des Sc. P. 31
12. MBANGI, M., 1979. Ostéologie comparée des têtes osseuses des oiseaux du musée de la Faculté des Sciences. Mém. inédit, UNAZA, Fac. Sc., 30 p.
13. MUHAYA, O., 1977. Contribution à l'inventaire de l'avifaune de Kisangani (H-Z) Mém. inédit, UNAZA Fac. Sc. 71 p.
14. MULENDA, B. 1979. Contribution à l'étude écoéthologique de L. cucullata (SWANSON) et L. bicolor FRAPPER (Estrilidae, Passeriformes) à Kisangani, Mém. inédit, UNAZA, Fac. Sc. 52 p.
15. MULOIWA, M., 1987. Observation de la reproduction et les comportements reproducteurs de Floceus cucullatus Reichenow (E. Ploceidae O. Passeriforme) dans la ville de Kisangani et ses environs, Mém. inédit, UNIKIS, Fac. Sc. 66 p.
16. MWANZA, M., 1977. Relevé systématique des espèces d'oiseaux aquatiques et marécageuses au confluent du ruisseau Kabondo et de la rivière Tshopá à Kisangani (H-Z) Mém. inédit, UNAZA. Fac. des Sc. 57 p.



18. NYAKALEWA, M., 1976. Flore urbaine de Kisangani Mém. inédit UNAZA, Fac. So. 159 p.
19. IDEM 1982. : Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani, thèse inédite, UNIKIS, Fac. des So. pp 419-744
20. PETERSON, R., T., 1963. Les oiseaux-Tinolifo Amsterdam, 137 p.
20. FUNGA K., KAMEMBO, M. et UPOKI, A. 1993. Quelques caractéristiques environnementales des colonies de Ploceus cucullatus MILLES et Ploceus nigerinus Vieillot à Epulu Ann. Fac. des So. UNIKIS 199 - 207
22. RUMET J.C., 1974. Réflexion sur le Statut, l'intérêt et l'avenir de la faune avienne africaine. In zoologie et Assistance Technique, Pul REAL pp 101 - 129
22. SAFARI, T., 1994 : Contribution à la connaissance des oiseaux vivant en colonie dans la ville de Kisangani Mém. Inédit UNIKIS, Fac. des So. pp 23-24.
23. SERLE, W. et MOREL, J.G., 1979. Les oiseaux de l'Ouest africain Delachaux et Niestlé, Paris 1979. 134 p.
24. SCHOUTEDEDEN, H., 1954. Faune du Congo-Belge et du Rwanda-Urundi, III. oiseaux non passereaux, Ann. Mus., Roy. du Congo belge, Série in 8è Torvuren, 434 p.
25. IDEM 1957. Faune du Congo-belge et du Rwanda-Urundi. IV. Oiseaux Passereaux (1). Ann. Mus. Roy. du Congo-Belge, série in 8è Torvuren, 3141
26. IDEM 1960. Faune du Congo-belge et du Rwanda-Urundi, V. Oiseaux Passereaux (2), Ann. Mus. Roy. Ann. Contr., série 8è Torvuren 172 p.
27. SCHWARTZ, D., 1969. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes 3è éd. Flammarion, Méd. Sciences. Paris, 318 p.

28. SWARTERN, B., 1984. Chasse et Biotope ; pour la souvegarde des milieux cynégétiques Editions Dusulot Paris - Combloux 1984 227.p.
29. TSHIKAYA, N., UPOKI, A. et FUNGA, K., 1994. Caractéristiques des colonies de Ploceus cucullatus et Ploceus nigerrimus à Kisangani ( H-Z ) Ann. Fac. des Sc. UNIKIS V. 10 p 147.
30. TSHIKAYA, N. 1991. Etude des paramètres environnementaux des colonies de P. cucullatus et P. nigerrimus Vieillot (Ploceidae, Passeriformes ) à Kisangani, Mém. de licence, Fac. des Sc. UNIKIS inédit 30 p.
31. VERHEYEN, R., 1953. Les oiseaux in Exploration du parc national de l'Upemba Fasc. 19 pp 687.

TABLE DES MATIERES.

AVANT - PROPOS

RESUME

Page

CHAPITRE 1. : INTRODUCTION .....	1
1.1. Généralités .....	1
1.2. But et intérêt du travail .....	2
1.3. Milieu d'étude .....	2
1.3.1. Situation géographique .....	2
1.3.2. Situation topographique et administrative .....	2
1.3.3. Végétation .....	3
CHAPITRE 2. : <u>MATERIEL ET METHODES</u> .....	5
2.1. Matériel .....	5
2.2. Méthodes .....	5
2.2.1. Repérages des colonies .....	5
2.2.2. Récolte des données .....	5
2.2.2.1. Caractéristiques spécifiques .....	5
2.2.2.2. Caractéristiques environnementales .....	6
2.2.3. Traitement des données .....	8
CHAPITRE 3. <u>RESULTATS</u> .....	9
3.1. Colonies référées .....	9
3.2. Caractéristiques spécifiques des colonies .....	9
3.2.1. Types des colonies .....	9
3.2.2. Répartition des colonies dans la ville .....	9
3.2.3. Taille des colonies .....	11
3.2.4. Etat de la colonie .....	12
3.2.5. Le Rayon d'activité .....	13
3.2.6. Proximité des colonies .....	14
3.3. Caractéristiques environnementales des colonies .....	14
3.3.1. Les arbres hôtes .....	14
3.3.2. Hauteurs des arbres hôtes .....	16
3.3.3. Recouvrements .....	16
3.3.3.1. Recouvrement de la végétation .....	16
3.3.3.2. Habitation humaine .....	19
3.3.3.3. Routes .....	19
3.3.3.4. Etangs et cours d'eau .....	20
3.3.3.5. Culture .....	20
3.3.4. Caractéristiques des colonies situées dans les parcelles habitées, inhabitées et terrains vagues .....	21
CHAPITRE 4. : <u>DISCUSSION</u> .....	22
4.1. Caractéristiques spécifiques des colonies .....	22

4.2. Caractéristiques environnementales .....	24
4.3. Quelques problématiques des caractéristiques spécifiques et environnementales .....	26
CHAPITRE 5. : <u>CONCLUSION</u> : .....	27
CHAPITRE 6. : <u>BIBLIOGRAPHIE</u> .....	28
TABLE DES MATIERES .....	32
ANNEXE	

# ANNEXES

Annexe 1									
Tableau 1: Données des caractéristiques spécifiques et environnementales									
C.S.et C.E.									
Colonie	E.C.	T.C.	H.A.	R.A.	P.	P.H.	P.I.	T.V.	T.C.
1 +		9	9	15	>50	P.H.			p
2 +		47	11	10	>50	P.H.			m
3 +		77	14	15	50	P.H.			p
4 +		23	8	15	50	P.H.			m
5 +		38	10	15	>50	P.H.			p
6 +		38	9	20	>50		P.I.		p
7 +		41	11	10	>50	P.H.			p
8 +		69	10	15	>50		P.I.		p
9 +		45	16	15	>50	P.H.			p
10 -		28	11	15	>50	P.H.			m
11 +		50	10	15	>50		P.I.		m
12 +		93	12	20	20	P.H.			m
13 +		36	13	20	20	P.H.			p
14 +		80	11	15	>50	P.H.			m
15 +		31	14	15	50	P.H.			p
16 +		51	13	20	>50	P.H.			p
17 +		60	12	20	>50			T.V.	p
18 +		13	11	15	>50	P.H.			m
19 +		13	5	10	30	P.H.			m
20 +		22	8	20	30			T.V.	m
21 +		40	14	10	>50			T.V.	m
22 -		17	12	10	30			T.V.	m
23 +		58	15	10	50	P.H.			m
24 +		66	10	25	20	P.H.			m
25 +		24	10	10	20	P.H.			p
26 +		17	12	15	>50	P.H.			p
27 -		18	12	10	>50	P.H.			m
28 +		48	10	15	>50	P.H.			m
29 -		11	12	10	>50	P.H.			m
30 +		26	15	15	>50		P.I.		p
31 +		10	10	10	>50		P.I.		m
32 -		22	8	15	>50	P.H.			p
33 +		8	8	15	>50			T.V.	m
34 +		38	9	25	>50	P.H.			m
35 +		12	5	20	>50			T.V.	m
36 +		17	6	20	>50			T.V.	p
37 +		50	9	15	>50	P.H.			m
38 +		24	15	15	>50	P.H.			m
39 +		7	11	10	35	P.H.			m
40 +		10	10	10	35	P.H.			p
41 +		10	7	10	>50	P.H.			m
42 +		9	6	15	>50		P.I.		m
43 -		12	9	15	>50			T.V.	m
44 +		3	6	15	>50	P.H.			m
45 +		14	7	15	>50	P.H.			m
46 +		19	13	15	>50	P.H.			p

Légende: E.C.:Etat de la colonie T.C.:Taille de la colonie  
H.A.:Hauteurs des autres hôtes(m) R.A.:Rayon d'activité(m)

Suite Annexe 1.									
	P:Proximité(m)				P.H.:Parcelle habitée				
	P.I.:Parcelle Inhabitée				T.V.:Terrain vague				
	t.c.:Type des colonies				C.E.:Caractéristiques <i>environnementales</i>				
	C.S.:Caractéristiques spécifiques				p:Polyspécifique				
	+	Active			m:Monospécifique				
	-	Abandonnée							

Annexe 2												
Tableau 8: Recouvrement des différents facteurs												
colonie	Facteurs											
	S.AB.	S.Ab	S.H.	H.HU.	R	E	C	Tot				
1	0	45%	75%	10%	2%	0	0	132%				
	0	34%	57%	8%	1%	0	0	100%				
2	30%	3%	100%	0	0	0	0	133%				
	23%	2%	75%	0	0%	0	0	100%				
3	50%	10%	75%	3%	2%	0	0	140%				
	36%	7%	54%	2%	1%	0	0	100%				
4	0	20%	60%	5%	7%	0	0	92%				
	0	22%	65%	5%	8%			100%				
5	45%	4%	65%	5%	4%	0	0	123%				
	37%	3%	53%	4%	3%	0	0	100%				
6	45%	4%	95%	5%	1%	0	0	150%				
	30%	3%	63%	3%	1%	0	0	100%				
7	70%	8%	5%	15%	8%	0	0	106%				
	66%	8%	4%	14%	8%	0	0	100%				
8	60%	0	37%	15%	10%	0	0	122%				
	49%	0	30%	12%	7%	0	0	100%				
9	45%	20%	40%	20%	10%	0	0	135%				
	33%	15%	30%	15%	7%	0	0	100%				
10	25%	8%	55%	70%	1%	0	0	159%				
	16%	5%	34%	44%	1%	0	0	100%				
11	5%	0	25%	5%	8%	1%	0	43%				
	12%	0	58%	12%	18%	1%	0	100%				
12	15%	15%	45%	5%	8%	0	0	88%				
	17%	17%	51%	6%	9%	0	0	100%				
13	5%	3%	25%	5%	10%	0	0	48%				
	10%	6%	52%	10%	22%	0	0	100%				
14	20%	4%	95%	0	5%	0	0	124%				
	16%	3%	77%	0	4%	0	0	100%				
15	1%	3%	96%	0	1%	0	0	101%				
	1%	3%	95%	0	1%	0	0	100%				
16	10%	20%	80%	25%	1%	0	2%	138%				
	7%	15%	59%	18%	1%	0	2%	100%				
17	5%	1%	98%	0%	1%	0	5%	110%				
	4%	1%	90%	0%	1%	0	4%	100%				
18	20%	25%	70%	30%	2%	0	0	137%				
	15%	18%	51%	15%	1%	0	0	100%				
19	5%	10%	99%	0	0	0	0	114%				
	4%	9%	87%	0	0	0	0	100%				
20	7%	5%	96%	5%	0	0	0	113%				
	7%	4%	85%	4%	0	0	0	100%				
21	4%	1%	97%	0	3%	8%	0	113%				
	4%	1%	86%	0	2%	7%	0	100%				
22	20%	0	0	0%	60%	0	0	80%				
	25%	0	0	0%	75%	0	0	100%				
23	20%	2%	1%	65%	2%	0	0	90%				
	22%	2%	1%	73%	2%	0	0	100%				
24	10%	4%	40%	85%	8%	0	0	147%				
	7%	3%	27%	58%	5%	0	0	100%				



25	10%		4%		40%		0	0	0	0	0	54%	
		19%		7%		74%		0	0	0	0		100%
26	1%		0		80%		30%		7%	0	0	118%	
		1%		0		68%		25%		6%	0		100%
27	1%		0		90%		2%		7%	0	0	100%	
		1%		0		90%		2%		7%	0		100%
28	6%		2%		60%		25%		2%	0	0	95%	
		6%		2%		63%		26%		2%	0		100%
29	50%		2%		2%		30%		0	0	0	84%	
		60%		2%		2%		36%		0	0		100%
30	20%		3%		30%		20%		8%	0	3%	84%	
		24%		3%		36%		24%		10%	0		100%
31	5%		5%		95%		2%		4%	0	20%	131%	
		4%		4%		72%		2%		3%	0		100%
32	3%		7%		97%		20%		2%	0	0	128%	
		2%		5%		76%		16%		2%	0		100%
33	4%		2%		97%		10%		3%	0	0	116%	
		3%		2%		84%		9%		2%	0		100%
34	15%		5%		95%		0		0	0	40%	155%	
		10%		3%		61%		0		0	0		100%
35	0		3%		97%		0		3%	0	5%	108%	
		0		3%		90%		0		3%	0		100%
36	1%		2%		100%		0		0	1%	3%	107%	
		1%		2%		93%		0		0	1%		100%
37	0		10%		95%		70%		0	0	0	175%	
		0		6%		54%		40%		0	0		100%
38	25%		0%		0		80%		10%	0	0	115%	
		22%		0		0		70%		8%	0		100%
39	5%		2%		25%		25%		8%	0	20%	85%	
		6%		1%		29%		29%		1%	0		100%
40	3%		1%		7%		50%		9%	0	0	70%	
		4%		1%		10%		71%		14%	0		100%
41	10%		7%		2%		25%		4%	0	0	48%	
		21%		15%		4%		52%		8%	0		100%
42	10%		10%		98%		20%		0	2%	0	140%	
		7%		7%		70%		15%		0	1%		100%
43	10%		3%		15%		55%		0	0	0	83%	
		12%		4%		18%		66%		0	0		100%
44	3%		1%		60%		15%		2%	0	6%	87%	
		3%		1%		69%		17%		2%	0		100%
45	20%		0%		100%		0		0	0	0	120%	
		10%		0		83%		0		0	0		100%
46	5%		3%		85%		25%		1%	0	15%	134%	
		4%		2%		63%		19%		1%	0		100%
<b>Légend</b>													
S.AB.:Strate arborescente				S.Ab:Strate arbustive									
S.H.:Strate herbacée				H.HU:Habitation humaine									
R:Route				E.:Etang et cours d'eau									
C:Culture													
% à gauche:		R.O.:Recouvrement observé											
% à droite:		R.P.:Recouvrement pondéré											