

**UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES**

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

**MATERIAUX DE CONSTRUCTION ET BIOMETRIE
COMPARES DES NIDS DE *Ploceus cucullatus*
MULLER (1776) ET DE *Ploceus nigerrimus* VEILLOT
(1819) DANS LA COLONIE MONOSPECIFIQUE
A KISANGANI**

Par

Elie BUGENTHO PELOVE

MEMOIRE

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

Option : Biologie

Orientation : Ecologie et Gestion des
Ressources Animales

Encadreur : C.T. GAMBALEMOKE M.

Directeur : Prof. Dr. UPOKI A.

ANNEE ACADEMIQUE 2008 - 2009

DEDICACE

A notre maman Emmanuella Mopepe qui nous a toujours entourée de ses tendresses ;

A notre grand frère Jean Mopepe pour son soutien ;

A tous nos frères et sœurs pour tant de sacrifices consentis pour nous, les joies et peines partagées ;

A tous ceux dont les conseils et les encouragements nous ont été plus profitables ;

Nous dédions ce travail.

Elie BUGENTHO PELOVE

REMERCIEMENTS

Mon âme, retourne à ton repos, car l'Éternel t'a fait du bien. Il t'a délivré de la mort, mes yeux des larmes et mes pieds de la chute.

Que tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail trouvent ici la juste récompense de leurs efforts.

Nos remerciements s'adressent ainsi :

- à notre Directeur, le Prof. Dr Upoki Agenong'a,
- à notre Encadreur, le CT Gambalemoke Mbalitini,
- au Corps Enseignant de la Faculté des Sciences pour la formation tant intellectuelle que morale qu'ils nous ont dispensée ;

A vous maman chérie Emmanuella Mopepe et toute la famille Mopepe, vous qui nous avez donné beaucoup plus que ce que nous pouvions attendre de vous.

A vous nos amis : Jean Marie Mwana, Mambo, Kasereka, Lisingo, Nebesse, Jeannot Dauly, Alimasi, Mbula, Ester Isangi, Aladro, Mukobya, Mukirania, Michel Musubao, Théthé Lithoy, Gédéon Lempacu, Victor Zamoyo, Kanny Mopepe, Noël Pelove, Landrine et Oscar Ndasi.

A vous nos compagnons de terrain : Ernest Kezipame, Kosele et Carlos Mopepe pour vos encouragements et dévouement.

RESUME

Dans ce travail, nous avons fait une étude comparative des matériaux de construction et la biométrie des nids de *P. nigerrimus* et *P. cucullatus* dans les colonies monospécifiques à Kisangani.

Nous avons cueilli 90 nids dont 45 pour *P. nigerrimus* et 45 pour *P. cucullatus*. Nous avons pris les différentes mesures : le poids de nids, la hauteur (h_1 et h_2) et le diamètre de porte d'entrée (d_1 et d_2) ainsi que les poids de chaque espèce végétale trouvée dans les nids après le dépouillement.

Les résultats obtenus dans 6 stations, montrent que les inflorescences des *Poaceae* et les feuilles des arbres hôtes (*Mangifera indica*, *Acacia kirikii*, *Dacryoides edulis*, *Elaeïs guineensis*) sont les matériaux utilisés dans la construction des nids. Ces matériaux sont exploités en différentes proportions et jouent également des rôles spécifiques dans les nids.

Partant de ces 6 stations, sur 14 espèces végétales identifiées, 5 seulement interviennent comme des espèces constantes dans les nids de *P. nigerrimus* (*Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Dacryoides edulis*, *Persea americana* et *Cassia siamea*) et 4 dans les nids de *P. cucullatus* (*Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Mangifera indica* et *Raphia gillettii*). Les espèces communes sont : *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*. Les espèces différentes sont : *Dacryoides edulis*, *Persea americana*, *Cassia siamea*, *Mangifera indica* et *Raphia gillettii*.

Nous avons trouvé que le poids moyen des nids de *P. nigerrimus* et de *P. cucullatus* est respectivement de 53,02 g et 67,70 g.

SUMMARY

In this work, we made a comparative study of building materials and biometrics nests of *P. nigerrimus* and *P. cucullatus* in monospecific colonies Kisangani.

We picked 90 nests with 45 *P. nigerrimus* and 45 for *P. cucullatus*. We have taken various measures the weight of nests, the height (h1 and h2) and the diameter of entrance (d1 and d2) and the weight of each plant species found in nests after the recount.

The results obtained in 6 stations, show that the inflorescences of Poaceae and leaves of host trees (*Mangifera indica*, *Acacia kirikii*, *Dacryoïdes edulis*, *Elaeïs guineensis*) are the materials used in building nests. These materials are used in different proportions and also play specific roles in the nests.

Based on these 6 stations, over 14 plant species identified, only 5 species occur as constants in the nests of *P. nigerrimus* (*Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Dacryoïdes edulis*, *Persea americana* and *Cassia siamea*) and 4 in the nests of *P. cucullatus* (*Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Mangifera indica* and *Raphia gilletii*). Common species are: *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*. Different species are *Dacryoïdes edulis*, *Persea americana*, *Cassia siamea*, *Mangifera indica* and *Raphia gilletii*.

We found that the average weight of nests of *P. nigerrimus* and *P. cucullatus* is respectively 53.02 g and 67.70 g.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
Chap. I : MILIEU D'ETUDE	5
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	5
2. SITUATION CLIMATIQUE	5
3. VEGETATION	6
Chap. II : MATERIEL ET METHODES	9
1. MATERIEL D'ETUDE	9
2. METHODES DE TRAVAIL	9
Chap. III : RESULTAS	12
DISCUSSION	26
CONCLUSION ET SUGGESTIONS	29
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	31

INTRODUCTION

1. GENERALITES

Dans la classe des oiseaux, il existe 29 ordres dont celui de *Passeriformes* qui regroupe 16 familles. La famille sur laquelle est basée notre étude est celle de *Ploceidae*. Cette famille comprend 18 genres (Ruwet, 1965). La famille *Ploceidae* où sont regroupés les oiseaux communément appelés tisserins, est l'une des familles les plus diversifiées et numériquement les plus abondantes. Elle compte 70 espèces en Afrique (Christy et Vande, 1994).

Elle est caractérisée par des oiseaux robustes de taille petite ou moyenne possédant un gros bec conique des granivores. Les tisserins sont connus par le fait qu'ils sont de bons bâtisseurs de nid tissé, très travaillés (Manikowski et Da Camara, 1975).

2. NIDS DES PLOCEIDES

Les Plocéidés se distinguent par une grande habilité dans l'art de construire des nids qui présentent parfois des structures complexes. En effet, certains de ces nids sont sphériques, d'autres par contre épousent la forme d'une bouteille (Rizzoli cité par Duane, 1997). L'habilité avec laquelle les Ploceidés entrecroisent les brindilles dont sont faits leurs nids, leur a voulu le nom de "Tisserins".

Chez *P. cucullatus*, les mâles bâtissent des nids tissés très élaborés qui ont une entrée, la base épaisse et bien matelassée (Mbiye, 1994). Pour *P. nigerrimus*, le nid est globuleux, tissé sous couloir et suspendu aux extrémités des branches ou des herbes. Ils utilisent principalement les brindilles coupées des feuilles d'*Elaeïs guineensis* pour les construire (Kanyinyi, 1976).

3. TRAVAUX ANTERIEURS

Beaucoup de travaux sont réalisés sur les Ploceidae, mais peu d'entre eux concernent les nids à Kisangani, ceux qui ont travaillé sur les nids de Ploceidae sont notamment :

- KATUMBALE (1990) qui a étudié la composition de matériels de nid de *Ploceus nigerrimus*.
- PUNGA et al (1993) ont recherché les paramètres environnementaux qui déterminent l'implantation de colonies de *Ploceus cucullatus* et *Ploceus nigerrimus*.
- MBIYE (1994) qui s'est intéressé à l'analyse de la composition matérielle des nids de *Ploceus cucullatus* et *Ploceus nigerrimus*.
- KOSELE (2006) qui a abordé la biométrie comparée de nids de *Ploceus cucullatus* et *Ploceus nigerrimus* dans la colonie polyspécifique.

Dans toutes ces études faites sur le genre *Ploceus* à Kisangani, aucune d'elles n'a abordé la question relative dans la colonie mono spécifique. c'est pourquoi, cette étude a inscrit cette question dans la recherche.

4. HYPOTHESE

Pour vivre en colonies polyspécifiques, les tisserins (*P. cucullatus* et *P. nigerrimus*) construisent des nids ayant des dimensions différentes, avec des matériaux aussi diversifiés. En ce qui concerne les matériaux communs trouvés dans des nids, ils observent une certaine tolérance dans le prélèvement de ces matériaux. Lorsque *P. cucullatus* prélève en grande quantité les fibres d'*Elaeïs guineensis* pour élaborer ses nids, ce matériau sera alors prélevé en petite quantité par *P. nigerrimus*, et ainsi de suite (Kosele 2006). C'est à travers cette tolérance qui n'engendre pas une compétition exclusive que la cohésion de vie en colonies polyspécifiques pourrait graviter.

A l'inverse de ce fait démontré (Kosele, 2006), nous nous sommes alors demandé à propos de ce que pourraient être les comportements de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* lorsqu'elles vivent en colonies monospécifiques.

L'hypothèse serait que chaque espèce d'oiseau disposerait d'une certaine «*stratégie non contraignante dans la sélection des matériaux pour édifier ses nids*». Chez *P. cucullatus* et *P. nigerrimus*, les dimensions des nids (poids, hauteur) pourraient augmenter, les matériaux des nids seraient très diversifiés, les matériaux communs pourraient alors apparaître dans les mêmes proportions. Dans une colonie polyspécifique, nous pensons que les tisserins développent une «*stratégie de compensation et de concession pour une cohabitation non conflictuelle*».

5. BUT DU TRAVAIL

Le but de notre travail est de comparer les dimensions des nids, de comparer qualitativement et quantitativement, les matériaux utilisés par *P. cucullatus* et *P. nigerrimus*, pour construire leurs nids, lorsque ces espèces vivent en colonies séparées (colonies monospécifiques).

C'est également de dégager le comportement de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* dans la sélection des matériaux.

6. INTERET DU TRAVAIL

L'intérêt de notre travail réside dans sa contribution à fournir des informations écologiques relatives au comportement de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* pour l'élaboration de leurs nids, lorsque ces espèces bâtissent des colonies monospécifiques. De ce fait, ce travail contribue à la connaissance du langage éco-éthologique de ces oiseaux, en ce qui concerne la construction des nids.

7. SUBDIVISION DU TRAVAIL

Outre l'introduction, la conclusion et les suggestions, notre travail comporte quatre chapitres. Le premier chapitre présente le milieu d'étude ; le deuxième décrit le matériel et les méthodes utilisés pour l'étude ; le troisième chapitre présente les principaux résultats obtenus et le quatrième chapitre discute nos résultats.

Chap. I : MILIEU D'ETUDE

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Cette étude est réalisée dans la ville de Kisangani qui est située au Nord-Est de la Cuvette Centrale Congolaise. Ses coordonnées géographiques sont : 25°11' de longitude Est et 0°31' de latitude Nord. Son altitude varie entre 376,5 et 424,7 m. La Ville de Kisangani a une superficie de 1910 Km² (Nyakabwa, 1976).

2. SITUATION CLIMATIQUE

La région de Kisangani se trouve dans la zone du climat équatorial du type continental, appartenant à la classe *Afi*, selon la classification de Köppen. C'est un climat tropical chaud et humide qui répond aux caractéristiques suivantes :

- la température du mois le plus froid est supérieure à 18°C ;
- la moyenne des précipitations du mois le plus sec est supérieure 60 mm ;
- La température moyenne oscille autour de 25°C ;
- L'amplitude thermique moyenne est inférieure à 1,6°C ;
- Les précipitations moyennes annuelles sont supérieures à 1750 mm, avec deux maxima aux mois d'octobre et d'avril, et deux minima aux mois de janvier et de juillet ;
- L'humidité relative de l'air est élevée et la moyenne mensuelle se situe autour de 85 %. Les maxima sont observés pendant la période pluvieuse, les minima pendant la période sèche.

Les sols de la région de Kisangani sont des sols ferralitiques caractéristiques de forêt tropicale.

En résumé, à cause des phénomènes de déforestation et urbanisation observés actuellement à Kisangani, quatre tendances saisonnières actuellement observées correspondent aux périodes suivantes :

- de Décembre à Février, on observe une courte saison subsèche avec la moyenne des précipitations égale à 404,8 mm.
- de Mars à Mai, on observe une courte saison des pluies dont la moyenne est égale à 586,1 mm.
- de Juin à Août, la deuxième saison subsèche intervient dont la moyenne des pluies égale à 287,6 mm.
- de Septembre à Novembre, on observe une deuxième saison des pluies avec une moyenne des pluies égale à 576 mm (Juakaly, 2002).

3. VEGETATION

La Ville de Kisangani se trouve dans une zone bioclimatique de forêts équatoriales ombrophiles. L'implantation de la ville et son urbanisation a progressivement conduit à la destruction de la végétation originelle. Actuellement, à Kisangani, c'est la végétation arborescente cultivée qui a remplacé la forêt primaire et la strate herbeuse due au défrichement a colonisé plusieurs endroits de la ville (Masiala, cité par Juakaly, 2002).

Selon Mate (2001), on trouve essentiellement les formations végétales suivantes :

- les recrus forestiers caractérisés par des espèces herbacées annuelles comme *Paspalum conjugatum* ;
 - les forêts secondaires jeunes à *Musanga cecropioides* ;
 - les forêts secondaires et remaniées à *Myrianthus arboreus* ;
 - les forêts rivulaires à *Canna welwitschia* ;
 - les forêts arbustives rupicoles à *Alchornea cordifolia*.
-

- **Description des sites des nids**

Nous avons récolté les nids de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* dans 6 sites dont 3 pour *P. cucullatus* et 3 pour *P. nigerrimus*.

a) Sites de récolte des nids de *P. cucullatus*

1. Avenue Singa-Singa dans la Commune Lubunga

L'avenue Singa-Singa se trouve dans le commune de Lubunga. Le quartier où nous avons récolté les nids est situé à 25°11,227' de longitude Est et à 0°30,145' de latitude Nord, à la rive gauche du fleuve Congo. Ce quartier est bien peuplé. La végétation qui domine dans cette partie est constituée de *Panicum maximum* (Poaceae), *Mangifera indica* (Anacardiaceae), *Persea americana* (Lauraceae), *Musa sp* (Musaceae), *Citrus lemon* (Rutaceae), *Elaeïs guineensis* (Arecaceae), *Bambusa vulgaris* (Arecaceae), etc. Cette végétation permet aux *P. cucullatus* d'obtenir leurs matériaux pour construire leurs nids.

2. Site Kikongo dans la Commune Kisangani

Le site *Kikongo* se trouve dans la commune de Kisangani, au bord du fleuve Congo à 25°10,737' de longitude Est et à 0°30,585' de latitude Nord, à l'Est de la ville de Kisangani. La végétation qui domine dans ce quartier est constitué de *Mangifera indica*, *Spondias cytherea* (Myrtaceae), *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Panicum maximum*, etc.

3. Site 10^e Avenue n°5 dans la Commune Kisangani

Ce site est situé dans la commune Kisangani, à 25°12,459' de longitude Est et 0°31,990' de latitude Nord et à l'Ouest de Kikongo. La végétation qui domine dans cette partie est semblable à celle de 7^e avenue Plateau Boyoma.

b) Sites de récolte des nids de *Ploceus nigerrimus*

1. Site 21^e trans dans la Commune Kabondo

Ce site est situé au prolongement de la route qui mène vers le cimetière de Kamba-Kamba, dans la commune de Kabondo, à 25°11,012' de longitude Est et 0°30,287 de latitude Nord. La végétation dominante est constituée de *Panicum maximum*, *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Dacryoides edulis* (*Mimosaceae*), *Elaeïs guineensis*.

2. Site 7^e avenue Plateau Boyoma dans la Commune Makiso

Ce site est situé à 25°12,545' de longitude Est et à 0°31,863' de latitude Nord dans la commune Makiso. La végétation qui domine dans cette partie est constituée par *Panicum* sp, *E. guineensis*, *M. indica*, etc. Cet habitat qui est semi-inondé, est également fréquenté par plusieurs autres espèces d'oiseaux aquatiques : *Phalacrocolax africana*, *Anhinga rufa*, *Ardea purpurea*, etc. Les tisserins fréquentent ce biotope parce qu'ils y trouvent assez de nourriture.

3. Site Cimestan aux étangs Bamanisa

La concession de *Cimestan* est située au bord du fleuve Congo à 25°12,617' de longitude Est et 0°32,501' de latitude Nord. Cet habitat semi-inondé a la même végétation que celle de la 7^e avenue Plateau Boyoma.

Chap. II : MATERIEL ET METHODES

1. MATERIEL D'ETUDE

Nous avons travaillé dans 6 colonies pour récolter les nids des tisserins. Au total, nous avons cueilli 15 nids par colonie, pour constituer un lot de 45 nids de *P. cucullatus* et 45 de *P. nigerrimus*.

2. METHODES DE TRAVAIL

Une partie de ce travail a été effectuée sur le terrain et une autre partie au laboratoire.

2.1. Travaux de terrain

A. Repérage des colonies

Cette partie du travail était essentiellement consacrée à la recherche des colonies actives de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus*. Nous avons localisé certaines colonies partant des cris des oiseaux lors de nos déplacements.

Par contre, d'autres colonies étaient localisées à partir des renseignements que les habitants nous ont donnés et par la présence de certaines espèces végétales notamment de *E. guineensis* visiblement dépouillée de ses limbes par les tisserins. Une fois que les colonies étaient localisées nous avons procédé à la récolte de nids.

B. Récolte des nids

Nous avons grimpé les arbres pour cueillir les nids à la main, s'ils étaient accessibles ou à l'aide d'une perche dans le cas où ils étaient fixés vraiment plus loin aux extrémités des branchettes. Les nids cueillis étaient étiquetés et gardés séparément dans des sachets plastiques pour éviter la perte et le

mélange des matériaux de différents nids. Nous avons ramené les nids collectionnés au Laboratoire de Biologie Générale, à la Faculté des Sciences, pour la suite de notre étude.

2.2. Travaux au laboratoire

A. Mensuration

Au laboratoire, les nids étaient pesés au moyen de peson de 300 g. Nous avons séché les nids d'abord au soleil pendant une semaine avant d'achever le séchage dans l'étuve à 65°C pendant 3 jours et pesés pour en déterminer le poids sec.

Pour les données métriques, quatre mesures étaient effectuées sur les nids séchés à l'étuve et qui accusaient le poids sec : la hauteur (h_1 et h_2) des nids et le diamètre (d_1 et d_2) de l'ouverture de la porte d'entrée. Pour h_1 et h_2 , nous avons mesuré "le cœur de nid". Pendant la mensuration, les nids étaient placés sur la table et la porte d'entrée tournée vers le chercheur. Les mesures (h_1 , h_2) étaient effectuées au niveau de l'équateur des nids, à l'aide d'une latte plastique graduée en mm tandis que les diamètres (d_1 , d_2) étaient mesurés au moyen du pied à coulisse (MITUTOYO).

B. Dépouillement

Les nids étaient dépouillés dans un bac, en arrachant avec précaution leurs matériaux. Les matériaux obtenus ont été classés par espèces puis pesés.

C. Identification des matériaux des nids

L'identification des espèces végétales trouvées dans les nids a été faite à l'Herbarium de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani.

2.3. Traitement statistique des données

Nous avons appliqué le test F de Snédécour (Grantz and Slinker, 1990), pour comparer les variances des mesures effectuées sur les nids de *Ploceus cucullatus* et *Ploceus nigerrimus*. Il s'agit de quatre mesures : h1, h2, d1 et d2.

Les étapes des calculs effectués sont les suivantes :

(1) Les variances S^2 de deux échantillons à comparer sont calculées en utilisant Microsoft Excel Office 2007. Ces calculs ont permis de déterminer S^2_{max} et S^2_{min} qui désignent respectivement la plus grande variance et la plus petite variance calculées, à partir des échantillons analysés.

Les variances trouvées ci-dessus ont permis de calculer F de Snédécour.

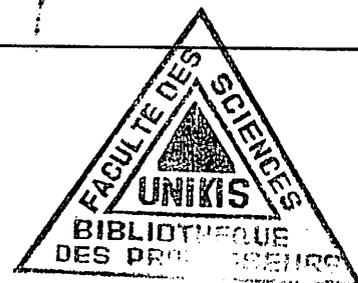
(2)

$$F_{cal} = \frac{S^2_{max}}{S^2_{min}}$$

La valeur F calculée (F_{cal}) est comparée avec la valeur de F tabulaire (F_{tab}), au seuil de signification $\alpha = 0,05$. Le degré de liberté (ddl) est déterminé en fonction de la taille des échantillons comparés, en tenant compte de S^2_{max} et S^2_{min} qui est dans la table F de Snédécour.

Pour prendre la décision statistique finale, on compare F_{cal} et F_{tab} .

- (a) Si $F_{cal} < F_{tab}$, alors la différence statique observée n'est pas significative (DNS) ;
- (b) Si $F_{cal} > F_{tab}$, alors la différence statique observée est significative (DS).



Chap. III : RESULTAS

Nos résultats sont donnés dans les tableaux.

3.1. ARBRES HOTES

Tableau (1). Arbres hôtes des colonies étudiées

Colonie	<i>P. nigerrimus</i>	<i>P. cucullatus</i>
I	<i>Acasia kirikii</i>	<i>Mangifera indica</i>
II	<i>Dacryoides edulis</i>	<i>Mangifera indica</i>
III	<i>Elaeïs guineensis</i>	<i>Mangifera indica</i>

Il ressort du tableau (1) que les nids de *P. nigerrimus* étaient récoltés sur trois espèces d'arbres hôtes (*Acasia kirikii*, *Dacryoides edulis*, *Elaeïs guineensis*), tandis que tous les nids de *P. cucullatus* étaient cueillis sur *Mangifera indica*.

Tableau 2 : Matériaux de construction et poids (gr) des nids de *Floceus nigerrimus* dans le site de 21e trans n°1 commune Kabondo.

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Nb sp	TY2
SM I	15,2				9,2				2,2			0,1		0,2		5	29,98
II	32,2	0,8			13,2		7,2	0,1						2,3		6	64,03
III	16,2	2,4						0,1	3,2		0,1			0,2	6,7	7	50,98
IV	34,2	3,2			0,4		0,2		6,6					2,4		6	61,91
V	28,2	0,3			4,2			0,2	4,2					2,3		5	42,11
VI	28,2	2,2			10,8			3,2	5,8					2,3		6	70,19
VII	27,2	2,1			3,8			0,1	4,3							6	43,88
VIII	28,2	0,8			12,2		0,1	0,1	2,2					2,2		6	61,42
IX	25,2				14,2			0,2								6	46,51
X	32,2	2,1			12,2		2,2		5,6		0,2		0,1	2,1		8	88,47
XI	15,2	2,1			13,2		0,2	0,1	2,4					2,4		7	63,44
XII	28,2	0,1			9,2			0,1	6,2		0,2	0,2	0,1			9	75,68
XIII	28,2	2,4			11,2		0,1	0,1	2,1		0,1	0,1	0,1			9	76,02
XIV	23,2	0,1			2,8		0,1	0,1	0,8						1,8	7	57,84
XV	30,2	1,2			9,2				6,2		0,1	0,1	1,2			7	66,29
TOT	392,0	19,8		0	125,8		0	10,1	51,8	0	0,7	0,5	1,5	70,9	8,5	11	898,75
M	26,1	1,5		0	9,0		0	1,4	4,0	0	0,1	0,1	0,4	1,8	4,3	6,7	59,9
%	43,6	2,203		0	14		0	1,1	5,8	0	0,08	0,1	0,2	7,9	0,9		

Au niveau de 21e Trans n°1 Commune Kabondo, le nombre d'espèces végétales trouvées dans les nids analysés fluctue entre 5 et 9. Un total de 11 espèces végétales pour ce quartier, ce qui donne une moyenne de 6,7 espèces. Il s'agit de *M. indica* (43,6%), *E. guineensis* (0,9%), *D. edulis* (14%), *P. americana* (5,8%), *Raphia gilletii* (7,9%) et *Bambusa vulgaris* (2,2%).

Dans cette partie, le poids des nids varie entre 42,11 et 88,44 gr avec une moyenne de 59,9 gr.

Chap. III : RESULTAS

Nos résultats sont donnés dans les tableaux.

3.1. ARBRES HOTES

Tableau (1). Arbres hôtes des colonies étudiées

Colonie	<i>P. nigerrimus</i>	<i>P. cucullatus</i>
I	<i>Acasia kirikii</i>	<i>Mangifera indica</i>
II	<i>Dacryoides edulis</i>	<i>Mangifera indica</i>
III	<i>Elaeïs guineensis</i>	<i>Mangifera indica</i>

Il ressort du tableau (1) que les nids de *P. nigerrimus* étaient récoltés sur trois espèces d'arbres hôtes (*Acasia kirikii*, *Dacryoides edulis*, *Elaeïs guineensis*), tandis que tous les nids de *P. cucullatus* étaient cueillis sur *Mangifera indica*.

Tableau 4 : Matériaux de construction et poids (gr) des nids de *Ploceus nigerrimus* dans le site de CIMESTAN.

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Nb sp	TT2
CI3 I		11,8	23,2						0,8					0,8		4	45,98
II		11,8	16,4						0,2							3	31,39
III		2,6	13,8						2,4							3	18,99
IV		6,4	15,2		0,4				0,2							4	27,78
V		13,2	20,4						2,4							3	37,39
VI		10,2	22,8						2,8							3	37,99
VII		10,2	25,2						1,8							3	47,04
VIII		12,6	10,2						0,4							3	26,82
IX		12,2	19,2						1,5							3	37,57
X		10,2	19,8		0,2				1,8							4	33,43
XI		9,8	16,4						0,6							3	31,46
XII		10,4	17,2		0,2									0,4		4	41,44
XIII		11,2	24,2													2	36,59
XIV		14,2	25,2		0,2				0,6	2,2	0,4					6	54,06
XV		15,2	12,6													2	29,09
TOT		162,0	282	0	1,0	0	0	0	15,5	2,4	0,4	0	0	1,2	0	7	537,02
M		10,8	18,8	0	0,25	0	0	0	1,292	1,2	0,4	0	0	0,6	0	3,33	35,80
%		30,2	52,5	0	0,186	0	0	0	2,886	0,4	0,07	0	0	0,22	0		

Au niveau de CIMESTAN, le nombre d'espèces végétales trouvées dans les nids analysés fluctue entre 2 et 6, un total de 7 espèces pour le quartier, ce qui donne une moyenne de 3,33 espèces. Il s'agit de *Elaeïs guineensis* (30,2%), *Bambusa vulgaris* (52,5%) et *Persea americana* (2,89%).

Dans cette partie, le poids des nids varie entre 18,99 et 54,06 gr avec une moyenne de 35,80 gr.

Tableau 5 : Matériaux de construction et poids des nids de *Ploceus cucullatus* dans le site d'avenue Singa-Singa c/Lubunga

Colombie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Nb sp	TY2
CI1 I	40,7	20,7													15,4	3	76,99
II	37,7	15,8													39,2	3	92,89
III	42,7	16,2													27,3	3	86,58
IV	15,2	6,2													15,4	3	63,9
V	34,2	12,8								5,2		0,2		8,2	9,4	6	104,6
VI	23,4	12,8								1,2					11,2	4	53,7
VII	34,4	0,2							1,2	7,1					7,2	5	75,89
VIII	32,8	0,2													5,4	3	40,78
IX	15,2	8,2													16,2	3	40,98
X	28,4	0,4							0,4	14,2	0,1	1,8			16,2	6	73,32
XI	25,2	0,2								3,6		5,2		20,2	6,2	6	62,52
XII	34,2	1,2								5,2		0,1		0,4	7,2	6	63,34
XIII	45,7	15,7													10,7	3	72,29
XIV	32,8	0,4												0,6	8,6	4	58,97
XV	27,2	0,2								0,2				2,8	9,2	5	41,78
TOT	469,8	111,2	0	0	0	0	0	0	0	19,6	0,1	1,9	32,2	204,8	204,8	8	1008,5
M	31,3	7,4	0	0	0	0	0	0	0	5,2	0,1	1,8	6,4	13,7	4,2	67,2	
%	46,6	11	0	0	0	0	0	0	0	1,94	0	0,2	3,19	20,3			

Dans ce tableau, le nombre d'espèces végétales dans les nids récoltés dans ce site varie entre 3 et 6, un total de 8 espèces pour le quartier soit en moyenne 4,2 espèces dans un nid. Il s'agit de *Elaeis guineensis* (46,6%), *Mangifera indica* (20,3%), *Bambusa vulgaris* (11%) et *Raphia gilletti* (3,19%) et le poids des nids varie entre 40,98 et 104,6 gr avec une moyenne égale à 67,2 gr.

Tableau 6 : Matériaux de construction et poids des nids de *Ploceus cucullatus* dans le site du quartier Kikongo c/Kisangan

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Nb sp	TT2
C12 I	23,8	15,6							0,2							2	65,59
II	47,8	36,2													30,8	3	114,90
III	30,2	14,8													3,8	3	49,19
IV	32,8	7,8							0,6	4,8					5,2	5	52,22
V	23,2	6,8											2,4	12,2	4	52,22	
VI	33,2	8,8							1,2	1,4	1,4	0,9	4,8	4,8	8	63,02	
VII	40,2	20,7								3,6		4,8		40,2	5	101,28	
VIII	32,7	8,2				5,2									3	46,37	
IX	36,2	13,8								1,2	0,2		0,6	5,2	6	70,43	
X	30,2	15,2												11,2	3	56,78	
XI	34,2	12,2								4,2		0,2		6,2	7	72,78	
XII	32,4	7,8								3,2		1,8			5	49,67	
XIII	18,6	27,8								7,8	0,2			3,1	5	59,98	
XIV	35,4	8,4								1,2		0,2		4,8	5	55,78	
XV	40,3	47,2												30,2	3	117,89	
TOT	491,2	251,3	0	0	0	5,2	0	0	0	2	27,4	1,8	7,9	7,8	8	1028,1	
M	32,7	16,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	0,6	1,6	2,6	4,5	68,5	
%	47,8	24,4	0	0	0	0,506	0	0	0	0,2	2,7	0,2	0,8	0,76	15,3		

Dans ce site, le nombre d'espèces végétales varie entre 2 et 8 pour un total de 8 espèces pour le quartier ce qui donne une moyenne égale à 4,5 espèces dans les nids. Ces espèces sont les suivantes : *Elaeis guineensis* (47,8%), *Bambusa vulgaris* (24,4%), *Mangifera indica* (15,3%) et *Panicum maximum* (2,7%).

En provenance de Kikongo, le poids des nids varie entre 49,19 et 117,89 gr avec un poids moyen égale à 68,5 gr.

Tableau 7 : Matériaux de construction et poids des nids de *Ploceus cucullatus* dans le site de 10e Av n°5 c/Kisangani.

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Nb sp	TT2
CI3 I		47,8												30,2	20,6	3	98,79
II		33,8								1,2				13,8	4,6	4	60,46
III		31,8								1,8	0,8			11,5	7,2	5	58,05
IV		36,8								2,2	1,4			15,0	4,2	5	71,84
V		32,8								0,8	0,8			14,8	2,3	5	66,79
VI		35,8								1,4	2,4			16,8	8,2	5	65,06
VII		35,5								1,5	2,2			16,7	3,5	5	67,9
VIII		34,6								9,4	0,4			8,2	6,8	5	66,68
IX		34,6								0,6				4,8	6,8	4	49,77
X		31,5								1,2	2,3			11,4	9,2	4	68,34
XI		50,2	20,7												40,1	3	111,19
XII		23,2												14,5	5,2	3	43,05
XIII		29,8												19,4	5,8	3	55,18
XIV		52,7												20,2	10,3	3	83,38
XV		30,2	4,2											1,2	5,2	4	46,73
TOT		541,1	24,9	0	0	0	0	0	0	20,1	10,3	0	0	198,5	140,0	6	1013,21
M		36,073	12,5	0	0	0	0	0	0	2,2	1,47	0	0	22,4	0	4,07	67,55
%		53,405	2,46	0	0	0	0	0	0	2	1,02	0	0	19,6	13,8		

Au niveau de ce site, le nombre d'espèces végétales trouvées dans les nids analysés fluctue entre 3 et 5. Un total de 6 espèces pour le quartier, ce qui donne une moyenne de 4 espèces. Il s'agit de *Elaeis guineensis* (53,4%), *Mangifera indica* (13,8%), *Bambusa vulgaris* (2,46%) et *Raphia gileti* (19,6%).

Dans cette comune, le poids des nids varie de 43,05 et 111,19 gr avec une moyenne de 67,55 gr.

Légende.

MLG (A) = Mélange

B = *Elaeïs guineensis* Jacq. (F. Arecaceae)

C = *Bambusa vulgaris* Shrad. ex Wendel (F. Poaceae)

D = *Albizia auriculiformis* (F. Mimosoaceae)

E = *Dacryoides edulis* (G.Don) H.j.Lam.(F. Burseraceae)

F = *Cassia siamea* Lam.(F. Coesalpinaceae)

G = *Bridelia atroviridis* Mull.Arg.(F. Euphorbiaceae)

H = *Nephrolepis acutifolia* (Desv.) christ (F. Nephrolepida)

I = *Persea americana* Mill.(F. Lauraceae)

J = *Sporobolus pyramidalis* P. Beauv. (F. Poaceae)

K = *Panicum maximum* Jacq. (F. Poaceae)

L = *Penisetum purpureum* Schumach. (F. Poaceae)

M = *Eragrostis tenella* (L.) Roem & Schult. (F. Poaceae)

N = *Raphia gilleti* (De Wild.) Becc (F. Arecaceae)

O = *Mangifera indica* L. (F. Anacardiaceae)

Tableau 8 : Biométrie des nids de *P. nigerrimus* dans les colonies monospécifiques

Sites	Nid	h1	h2	d1	d2
1) 21e trans n° 1 c/ Kabondo	I	13,05	12,5	5,27	3,05
	II	13,4	13,3	6,98	3,5
	III	12,6	14	4,77	3,6
	IV	13	13,1	5,43	3,32
	V	14	13	5,98	3,01
	VI	14	13	8,18	4,80
	VII	14	13,7	5,79	3,84
	VIII	13,4	12,5	4,00	3,00
	IX	11,8	10,2	5,9	3,8
	X	13	11,7	5,48	4,43
	XI	13,4	12,7	6,09	3,9
	XII	14	10,5	6,96	3,47
	XIII	13	12,7	5,06	3,42
	XIV	10,4	12	5,48	2,77
	XV	13,2	11,8	6,44	3,48
2) 7e Plateau Boyoma c/Makiso	I	16,1	11,4	4,22	3,53
	II	13,8	10,7	5,02	2,83
	III	14,8	11,3	6,84	3,7
	IV	13	15,8	5,44	2,23
	V	12,1	11,7	4,82	2,65
	VI	12,3	12	4,22	3,02
	VII	13,4	9,7	6,83	5,41
	VIII	12,1	11,2	4,22	2,88
	IX	12,5	12,8	8,04	4,28
	X	12,9	10,1	5,01	3,26
	XI	10,9	10,7	5,18	3,16
	XII	12,7	12,7	4,06	2,78
	XIII	12,7	10,6	3,92	2,72
	XIV	12,5	11,4	5,02	3,92
	XV	15,7	10,9	5,25	3,02
3) CIMASTAN c/Kisangani	I	16,1	11,4	4,02	3,88
	II	13,3	9,8	4,04	3,22
	III	12,5	10,6	3,98	2,84
	IV	12,6	12	3,7	2,82
	V	10,8	10,2	2,98	3,52
	VI	13,8	11,2	4,02	3,76
	VII	14	11,4	4,18	3,92
	VIII	12,5	10,2	3,24	2,78
	IX	12,9	9,2	4,04	3,87
	X	14,5	8,8	3,98	2,22
	XI	15,7	10,2	4,21	2,89
	XII	13	10,2	40,8	3,92
	XIII	12,9	10,6	3,92	2,82
	XIV	16,2	11	4,32	3,76
	XV	13,7	12,2	4,01	3,27
Total		598,25	518,70	261,34	152,27
Moyenne		13,29	11,53	5,81	3,38
Variance		1,69	1,90	29,92	0,40
Ecart-type		1,30	1,38	5,47	0,64

Dans le tableau 8, en comparant les deux moyennes de h1 (13,29 cm) et h2 (11,53 cm), d'un échantillon de 45 nids de *P. nigerrimus* étudiés, il ressort que h1 et h2 ne présente pas une différence significative alors que d1 et d2 présente une différence significative.

Tableau 9 : Biométrie des nids de *P. cucullatus* dans les colonies monospécifiques

Sites	Nid	h1	h2	d1	d2
1) Av. Singa-Singa c/Lubunga	I	19,5	15,5	7,44	6,06
	II	19,2	15,4	6,24	5,28
	III	19,6	16,1	6,35	5,21
	IV	19,7	15,5	6,07	4,92
	V	19,8	16,2	6,18	5,02
	VI	22,1	17,6	7,05	6,02
	VII	20,2	17,2	6,95	6,02
	VIII	17,2	15,2	6,22	5,09
	IX	18,9	15,7	6,05	4,82
	X	20,7	15,9	6,32	5,53
	XI	22,1	10,2	8,22	7,97
	XII	19,5	17,3	7,12	6,02
	XIII	19,4	19,2	8,03	7,63
	XIV	19,6	18,7	7,83	7,24
	XV	19,9	18,6	7,77	7,65
2) Kikongo c/Kisangani	I	19,4	15,6	7,05	6,08
	II	19,6	15,4	6,02	5,98
	III	19,5	15,2	6,24	6,02
	IV	19,7	15,6	6,08	6,04
	V	17,7	16,7	7,25	6,72
	VI	19,8	15,5	6,89	5,89
	VII	20,9	17,7	6,78	6,07
	VIII	22,9	19,8	6,85	6,68
	IX	19,7	18,7	6,91	5,02
	X	18,6	17,5	6,15	4,27
	XI	18,9	15,7	6,07	4,92
	XII	19,7	15,2	6,26	5,03
	XIII	20,6	15,8	6,77	5,09
	XIV	21,7	15,7	6,08	6,02
	XV	22,8	15,6	6,16	4,92
3) 10e Av n° 5 C/Kisangani	I	20,2	17,2	6,02	5,72
	II	18,7	15,5	6,06	5,03
	III	15,7	11,6	6,24	6,02
	IV	19,7	15,7	6,82	6,02
	V	19,2	15,8	6,02	5,03
	VI	19,6	15,5	6,02	5,04
	VII	18,7	15,4	6,44	5,09
	VIII	22,5	18,2	4,25	4,06
	IX	18,6	12,6	5,5	4,12
	X	19,2	15,7	4,92	4,02
	XI	19,5	15,5	6,75	6,02
	XII	17,7	15,6	6,25	6,3
	XIII	16,2	14,2	6,05	5,92
	XIV	19,7	15,6	5,45	4,96
	XV	19,5	20,2	5,72	4,96
Total		883,60	724,30	289,91	253,54
Moyenne		19,64	16,10	6,44	5,63
Variance		2,19	3,49	0,57	0,82
Ecart-type		1,48	1,87	0,76	0,91

Dans le tableau 9, il est démontré que h1 et h2; d1 et d2 ne présentent pas une différence significative.

Tableau 10
Matériaux de construction des nids de *Ploceus nigerrimus*

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CII I		15,2			9,2				2,2			0,1		0,2		26,9
II		32,2	0,8		13,2		7,2	0,1						2,3		55,8
III		16,2	2,4					0,1	3,2	0,1				0,2	6,7	28,9
IV		34,2	3,2		0,4		0,2		6,6					2,4		47
V		28,2	0,3		4,2			0,2	4,2					2,3		39,4
VI		28,2	2,2		10,8			3,2	5,8					2,3		52,5
VII		27,2	2,1		3,8			0,1	4,3							37,5
VIII		28,2	0,8		12,2		0,1	0,1	2,2					2,2		45,8
IX		25,2			14,2			0,2								39,6
X		32,2	2,1		12,2		2,2		5,6	0,2		0,1	2,1			56,7
XI		15,2	2,1		13,2		0,2	0,1	2,4					2,4		35,6
XII		28,2	0,1		9,2			0,1	6,2	0,2	0,2	0,1				44,3
XIII		28,2	2,4		11,2		0,1	0,1	2,1	0,1	0,1	0,1				44,4
XIV		23,2	0,1		2,8		0,1	0,1	0,8						1,8	28,9
XV		30,2	1,2		9,2				6,2	0,1	0,1	1,2				48,2
TOT		392,0	19,8	0	125,8	0	10,1	4,4	51,8	0	0,7	0,5	1,5	70,9	8,5	686,0
Poids myn																59,9
Nbre Esp		15	13	0	14	0	7	11	13	0	5	4	4	9	2	
Fréquence		57,1	2,886	0	18,3	0	1,5	0,6	7,55	0	0,1	0,07	0,22	10,3	1,24	
Costance		100	86,67	0	93,3	0	46,7	73	86,7	0	33	26,7	26,7	60	13,3	

Matériaux de construction des nids de *Ploceus cucullatus*

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CII I		40,7	20,7												15,4	76,9
II		37,7	15,8												39,2	92,8
III		42,7	16,2												27,3	86,2
IV		15,2	6,2												15,4	36,8
V		34,2	12,8								5,2		0,2	8,2	9,4	70
VI		23,4	12,8								1,2				11,2	48,6
VII		34,4	0,2							1,2	7,1				7,2	50,1
VIII		32,8	0,2												5,4	38,4
IX		15,2	8,2												16,2	39,6
X		28,4	0,4							0,4	14,2	0,1	1,8		16,2	61,5
XI		25,2	0,2								3,6		5,2	20,2	6,2	60,6
XII		34,2	1,2								5,2		0,1	0,4	7,2	48,3
XIII		45,7	15,7												10,7	72,1
XIV		32,8	0,4											0,6	8,6	42,4
XV		27,2	0,2								0,2			2,8	9,2	39,6
TOT		469,8	###	0	0	0	0	0	0	0	1,6	36,7	0,1	7,3	32,2	204,8
Poids myn																67,2
Nbre Esp		15	15	0	0	0	0	0	0	2	7	1	4	5	15	
Fréquence		54,4	13	0	0	0	0	0	0	0,2	4,25	0	0,8	3,73	23,71	
Costance		100	100	0	0	0	0	0	0	13	46,7	6,7	27	33,3	100	

LEGENDE :

CII I: colonie 1, nid n°1

Dans le tableau 10, il ressort que :

Chez *P. nigerrimus*, le poids moyen du nid est égal à 59,9 gr. Le nombre d'espèces végétales dans les nids varie entre 5 et 9 et le nombre total d'espèces végétales utilisées est 11. Les espèces constantes dans les nids sont : *Elaeïs guineensis*, *Dacryoides edulis*, *Bambusa virgaris*, *Persea americana*, *Nephrolepis aentifolia* et *Raphia gilleti*. Ces matériaux sont utilisés dans des proportions différentes variant entre 57,1 et 0,22%. Comme espèces accessoires nous avons: *Eragrostis tenella*, *Pennisetum purpurea* et *Panicum maximum* et les espèces accidentelles sont *Mangifera indica*.

Chez *P. cucullatus*, le poids moyen du nid est égal à 67,2 gr. Le nombre d'espèces végétales dans les nids varie entre 3 et 6 et le nombre total d'espèces végétales est 8. Les espèces constantes dans les nids sont : *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Mangifera indica*. Les matériaux sont utilisés dans des proportions différentes variant entre 54,4 et 0,2%. Comme espèces accessoires, nous avons : *Raphia gilleti*, *Eragrostis tenella* et *Panicum maximum* et les espèces accidentelles sont : *Sporobolus pyramidalis*, *Pennisetum purpurea*.

Les espèces constantes et communes aux espèces *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* sont : *Elaeïs guineensis* et *Bambusa vulgaris*. Les espèces végétales utilisées chez *P. nigerrimus* (moyenne 5,9) que chez *P. cucullatus* (moyenne 3,6) les organes des végétaux utilisés pour la construction des nids sont des feuilles pour *Mangifera indica*, *Bambusa vulgaris*, *Elaeïs guineensis* et les inflorescences pour *Panicum maximum*.

Tableau 11
Matériaux de construction des nids de *Ploceus nigerrimus*

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CI2 I		22,2	7,8	0,1		9,2	0,1		0,4	0,2	0,4		0,1		0,1	40,6
II		28,2	1,2	0,1		13,8			3,2	0,2	1,2	0,1	0,1	0,1	0,2	48,4
III		21,2	3,2	6,0		11,0		0,1	5,2			0,2	0,1		0,2	47,2
IV		22,4	6,2			11,2			3,6		4,2					47,6
V		24,1	6,2	0,1		8,4			2,3	0,1	2,2		0,2			43,6
VI		17,8	5,0	0,1		6,4			1,8		2,2		0,1	0,2		33,6
VII		19,2	2,4	2,1		16,0			0,4							40,1
VIII		20,8	5,4			5,4			0,4							32
IX		32,2	0,6	0,4		6,2	0,8	0,1	4,2		0,2				2,1	46,8
X		25,2	5,1	0,1		8,4	0,1		0,6		2,2	0,2	0,2	0,2	0,4	42,7
XI		23,6	4,2			14,2			2,8		3,2	0,1	0,4			48,5
XII		32,4	2,6	2,4		5,4			13							55,8
XIII		26,2	4,2	0,2		8,6			3,8	0,2	2,4					45,6
XIV		25,2	5,2	0,4		17,6			1,2		1,4		0,1			51,1
XV		28,2	4,2	0,1		7,2			14,2		0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	54,6
TOT		368,9	63,5	12,1	0	149,0	1,0	0,2	57,1	0,7	19,8	0,7	1,4	0,7	3,1	678,2
Poids myn																63,4
Nbre Esp		15	15	12	0	15	3	2	15	4	11	5	9	4	6	
Fréquence		54,4	9,4	1,8	0	22,0	0,1	0	8,4	0,1	2,9	0,1	0,2	0,1	0,5	
Costance		100	100	80	0	100	20	13	100	27	73	33	60	26,7	40	

Matériaux de construction des nids de *Ploceus cucullatus*

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CI2 I		23,8	15,6							0,2						39,6
II		47,8	36,2												30,8	114,8
III		30,2	14,8												3,8	48,8
IV		32,8	7,8							0,6	4,8				5,2	51,2
V		23,2	6,8											2,4	12,2	44,6
VI		33,2	8,8							1,2	1,4	1,4	0,9	4,8	4,8	56,5
VII		40,2	20,7								3,6		4,8		40,2	109,5
VIII		32,7	8,2			5,2										46,1
IX		36,2	13,8								1,2	0,2		0,6	5,2	57,2
X		30,2	15,2												11,2	56,6
XI		34,2	12,2								4,2		0,2		6,2	57
XII		32,4	7,8								3,2		1,8			45,2
XIII		18,6	27,8								7,8	0,2			3,1	57,5
XIV		35,4	8,4								1,2		0,2		4,8	50,0
XV		40,3	47,2												30,2	117,7
TOT		491,2	251,3	0	0	5,2	0	0	0	2,0	27,4	1,8	7,9	7,8	157,7	952,3
Poids myn																68,5
Nbre Esp		15	15	0	0	1	0	0	0	3	8	3	5	3	12	
Fréquence		51,6	26,4	0,0	0	0,5	0	0	0	0,2	2,9	0,2	0,8	0,8	16,6	
Costance		100	100	0	0	6,7	0	0	0	20	53,3	20	33	20	80	

Il ressort de l'analyse du tableau 11 que :

Chez *P. nigerrimus* le poids moyen du nid est 63,4 gr. Le nombre total d'espèces végétales est égale à 13. les espèces végétales constantes dans les nids sont: *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Persea americana*, *Cassia siamea*, *Albizia auriculiformis*, *P. maximum* et *Eragrostis tenella*. Ces matériaux sont utilisés dans des propositions différentes variant entre 54,4 et 0,1%. Espèces accessoires : *Sporobolus pyramidalis*, *Pennisetum purpureum*, *Raphia gilleti* et *M. indica* et les espèces accidentelles : *Bridelia atroviridis* et *Nephropis oetifolia*. Les rameaux, les feuilles et les inflorescences de *P. maximum* sont utilisés pour la construction de leurs nids.

Pour *P. cucullatus* poids moyen du nids 68,5 gr, le nombre d'espèces végétales dans un nid varie entre 2 à 8 pour les espèces constantes : *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *M. indica* et *Panicum maximum*. Ces matériaux sont utilisés dans des propositions différentes variant entre 51,6 à 0,2%. L'espèces accessoire est *Eragrostis tinella*. L'espèces accidentelle *Cassia siamea*, *Sporobolus pyramidalis*, *Pennisetum purpureum* et *Raphia gilleti*. Espèces constantes et communes aux espèces *P. nigerrimus* et *P. cucullatus* sont : *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris*, *Panicum maximum*. Comme nombre moyen d'espèces pour *P. nigerrimus* nous avons trouvé 4,11 contre 3,8 chez *P. cucullatus*.

Tableau 12

Matériaux de construction des nids de *Ploceus nigerrimus*

Matériaux de construction des nids de *Ploceus cucullatus*

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CI3 I		11,8	23,2						0,8					0,8		36,6
II		11,8	16,4						0,2							28,4
III		2,6	13,8						2,4							18,8
IV		6,4	15,2		0,4				0,2							22,2
V		13,2	20,4						2,4							36
VI		10,2	22,8						2,3							35,8
VII		10,2	25,2						1,8							37,2
VIII		12,6	10,2						0,4							23,2
IX		12,2	19,2						1,5							32,9
X		10,2	19,8		0,2				1,8							32
XI		9,8	16,4						0,6							26,8
XII		10,4	17,2		0,2									0,4		28,2
XIII		11,2	24,2													35,4
XIV		14,2	25,2		0,2				0,6	2,2	0,4					42,8
XV		15,2	12,6													27,8
TOT		162,0	281,8	0	1,0	0	0	0	15,5	2,4	0,4	0	0	1,2	0	454,3
Poids myn																35,8
Nbre Esp		15	15	0	4	0	0	0	12	1	1	0	0	2	0	
Fréquence		34,9	60,7	0	0,22	0	0	0	3,34	0,5	0,1	0	0	0,26	0	
Costance		100	100	0	26,7	0	0	0	80	6,7	6,7	0	0	13,3	0	

Colonie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	TOT
CI3 I		47,8												30,2	20,6	98,6
II		33,8							1,2					13,8	4,6	53,4
III		31,8							1,8	0,8				11,5	7,2	53,1
IV		36,8							2,2	1,4				15,0	4,2	59,6
V		32,8							0,8	0,8				14,8	2,3	51,5
VI		35,8							1,4	2,4				16,8	8,2	64,6
VII		35,5							1,5	2,2				16,7	3,5	59,4
VIII		34,6							9,4	0,4				8,2	6,8	59,4
IX		34,6							0,6					4,8	6,8	46,8
X-		31,5							1,2	2,3				11,4	9,2	55,6
XI		50,2	20,7												40,1	111,0
XII		23,2												14,5	5,2	42,9
XIII		29,8												19,4	5,8	55,0
XIV		52,7												20,2	10,3	83,2
XV		30,2	4,2											1,2	5,2	40,8
TOT		541,1	24,9	0	0	0	0	0	20,1	10,3	0	0	0	198,5	140,0	934,9
Poids myn																67,5
Nbre Esp		15	2	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	14	15	
Fréquence		57,9	2,66	0	0	0	0	0	2,1	1,1	0	0	0	21,2	15,0	
Costance																

L'analyse du tableau 12 montre que :

Le poids moyen du nid chez *P. nigerrimus* est égal 35,8 gr. Le nombre d'espèces végétales dans un nid varie entre 2 et 6 et contre un total de 8. Les espèces constantes inventoriées dans les nids sont : *Elaeïs guineensis*, *Bambusa vulgaris* et *Persea amaricana* qui sont utilisées dans des proportions différentes variant entre 60,7% et 0,1%. Espèce accessoire est *Dacryoides edulis*; espèces accidentelles sont : *Persea amaricana*, *P. maximum* et *Raphia gilleti*.

Chez *P. cucullatus*, le poids moyen de nids est 67,9%. Le nombre d'espèces végétales utilisées varie entre 3 et 5 pour un total de 6 espèces végétales. Les espèces constantes dans la construction des nids sont : *M. indica*, *E. guineensis*, *Sporobolus pyramidalis*, *Raphia gilleti*. Ces matériaux sont utilisés dans des proportions différentes variant entre 57,9% et 1,1%.

Espèce constante et commune aux deux espèces est : *Elaeïs guineensis*. Le nombre d'espèces végétales utilisées comme matériaux du nid chez *P. nigerrimus* (moyenne 2,6) que chez *P. cucullatus* (moyenne 3,5).

DISCUSSION

1. ARBRES HOTES

Dans les colonies monospécifiques, nous avons recensé 1 espèce d'arbre hôte (*Mangifera indica*), pour *P. cucullatus* et 3 espèces d'arbres hôtes (*Acacia kirikii*, *Dacryoides edulis* et *Elaeïs guineensis*) pour *P. nigerrimus*. Tandis que dans les colonies polyspécifiques, Kosele (2006) avait trouvé 5 arbres hôtes (*M. indica*, *A. kirikii*, *Terminalia superba*, *Artocarpus integrifolia*, *Bambusa vulgaris*).

Dans les colonies monospécifiques comme dans les colonies polyspécifiques, pour *P. nigerrimus* et *P. cucullatus*, le choix porté sur les arbres hôtes serait basé sur la stratégie «*arbre hôte disponible et sécurité garantie*».

2. POIDS MOYEN DES NIDS

En ce qui concerne le poids moyen des nids de *P. cucullatus* et *P. nigerrimus* nous avons constaté qu'il varie d'une colonie à une autre. Katumbaie (1990) avait trouvé aussi que le poids des nids variait d'une colonie à une autre chez *P. cucullatus* et chez *P. nigerrimus* dans les colonies polyspécifiques.

Les nids de *P. cucullatus* sont plus grands que ceux de *P. nigerrimus* dans les colonies polyspécifiques. Aussi, les nids de *P. cucullatus* sont plus lourds (41,7-117,89 g) dans les colonies monospécifiques par rapport aux nids de *P. nigerrimus* (18-88,47 g). Tandis que Mbiye (1994) et Kosele (2006) ont observé que dans une colonie polyspécifique les nids de *P. cucullatus* pèsent 33-88 gr et ceux de *P. nigerrimus* pèsent 22-58 g.

3. MESURE DES NIDS

Les mesures de l'ouverture de la porte d'entrée (d_1 , d_2) sont différentes chez les deux espèces dans la colonie monospécifique. Il en est de même pour les mesures de la hauteur des nids (h_1 , h_2). Tandis que Kosele (2006) avait trouvé que les mesures (d_1 , d_2) ou (h_1 , h_2) étaient égales dans les colonies polyspécifiques.

4. NOMBRE D'ESPECES VEGETALES

Dans une colonie monospécifique, nous avons remarqué que *P. nigerrimus* utilise 2 à 11 espèces végétales et *P. cucullatus* 2 à 8 espèces végétales. Le nid le plus lourd chez *P. nigerrimus* compte 8 espèces végétales avec un poids de 88,47 g (Av. Singa-Singa, C/Lubunga) et le moins lourd compte 3 espèces végétales avec un poids de 18 g (10^e Av. n°5, C/Kisangani).

Le nombre moyen des espèces végétales pour *P. nigerrimus* et *P. cucullatus* dans une colonie monospécifique est respectivement 5 et 4.

«Dans la colonie polyspécifique, ce fait nous laisse penser que *P. nigerrimus* est plus sélectif dans le choix des matériaux de construction de ses nids que *P. cucullatus* dans la colonie monospécifique en utilisant les espèces végétales diversifiées.

Chez *P. cucullatus*, le nid le plus lourd compte 3 espèces végétales et pèse 117,89 g (7^e Av. Plateau Boyoma) et le nid le moins lourd compte 3 espèces végétales et pèse 41,7 g (21^e Trans. n°1, C/Kabondo).

Dans une colonie polyspécifique, Kosele (2006) a rapporté que ce nombre est de 5,4 chez *P. nigerrimus* et 3,6 chez *P. cucullatus*. Mbiye (1990) quant à lui, a montré que ce nombre varie entre 3 et 5 chez *P. cucullatus* et qu'il est de 5 chez *P. nigerrimus*.

En général, dans la colonie monospécifique, pour les nids de *P. cucullatus*, le nombre d'espèces végétales est réduit (minimum 2 espèces végétales, moyenne 4 espèces végétales, maximum 8 espèces végétales dans un nid), tandis que dans les nids de *P. nigerrimus*, les espèces végétales exploitées comme matériaux sont très diversifiées (minimum 2 espèces végétales, moyenne 5 espèces végétales, maximum 11 espèces végétales dans un nid). Nous pouvons qualifier ce comportement de «*stratégie de compensation et de concession pour une cohabitation non conflictuelle*», car *P. cucullatus* emploie les pièces végétales grossières, c'est une espèce «*gaspilleuse de matériaux*», tandis que *P. nigerrimus* utilise des pièces végétales fines.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Après avoir analysé 90 nids des tisserins dont 45 pour *P. nigerrimus* et 45 pour *P. cucullatus* dans les colonies monospécifiques, les principaux résultats obtenus ont confirmé notre hypothèse.

L'hypothèse était que chaque espèce d'oiseau disposerait d'une certaine «stratégie non contraignante» dans la sélection des matériaux pour édifier ses nids. Chez *P. cucullatus* et *P. nigerrimus*, les dimensions des nids (poids, hauteur) pourraient augmenter, les matériaux des nids seraient très diversifiés, les matériaux communs pourraient alors apparaître dans des proportions flexibles. Dans une colonie polyspécifique, nous pensons que les tisserins développent une «stratégie de compensation et de concession pour une cohabitation non conflictuelle».

Dans la colonie monospécifique, les tisserins gendarmes choisissent quelques espèces d'arbres qui répondent à la stratégie «*arbre hôte disponible et sécurité garantie*» pour bâtir leurs colonies. Dans cette enquête réduite, nous avons dénombré 4 espèces d'arbres hôtes : *Mangifera indica* pour *P. cucullatus*, *Acacia kirkii*, *Dacryoides edulis* et *Elaeïs guineensis* pour *P. nigerrimus*.

En colonie monospécifique, les nids de ces deux espèces de tisserins présentent une différence significative dans leurs poids. Le nid de *P. cucullatus* pèse en moyenne 67,77 g, tandis que celui de *P. nigerrimus* pèse en moyenne 53,02 g.

L'ouverture de porte d'entrée des nids de *Ploceus cucullatus* a une forme circulaire et les nids de *Ploceus nigerrimus* présentent une forme ellipsoïdale. Les nids présentent une forme globalement sphérique.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Dans les colonies monospécifiques, le nombre des pièces végétales incorporées dans les nids, comme matériaux de construction diffère : il varie entre 2 et 8 ou entre 2 et 11 respectivement pour *P. cucullatus* et *P. nigerrimus*. Les valeurs moyennes sont de 4 pour *P. cucullatus* et de 5 pour *P. nigerrimus*.

Ainsi, nous suggérons la poursuite des recherches sur le rythme d'activités pour approfondir la connaissance de ces oiseaux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Christy, P. et Vande, W., 1994. Guide des Oiseaux de la Réserve de Lopé, Ecofac, Gabon, 191p.
 2. Glantz. A. & Bryank K. Slinker, 1990. Primer of applied Regression and analysis of variance Me Graw-Hill, enc. New-York, St Louis ..., Toronto 777p.
 3. Juakaly, M., 2002 : Macrofaune et mésofaune du sol dans un système de culture sur brulis en zone équatoriale (Masako, Kisangani, RDCongo) : distribution spatiale et temporelle, Dissertation de DES inédite, Fac Sc, Unikis, 86p.
 4. KANYINYI, M., 1976 : Contribution à l'étude écoéthologique de deux espèces des tisserins. *Textor cucullatus* REICHENOW et *Textor nigerrimus* VEILLOT (Ploceidae, Passeriformes) ; Mémoire inédit, Fac Sc, Unikis, 45p.
 5. KATUMBAIE, 1990 : La construction du nid des tisserins gendarmes *P. nigerrimus* viellot (Ploceidés, Passeriformes) à Kisangani, arbres hôtes, poids des nids et matériels utilisés, Monographie de graduat, Fac Sc, Unikis, 31p.
 6. KOSELE, K., 2006 : Matériaux de construction et biométrie comparée des nids de *P. cucullatus* REICHENOW (1932) et *P. nigerrimus* VEILLOT (1819), dans la ville de Kisangani, Monographie, Fac Sc, Unikis inédit, 36p.
 7. MANIKOWSKI et DA CAMARA, 1975 : Observation de dégoûts d'oiseaux sur le sorgho dans la région de Ndjamena, Rapport projet Quelea, n°316, 12p.
 8. MATE, M., 2001 : Croissance, phytomasse et mineralomasse des haies et de légumineuses améliorantes en culture en allées à Kisangani (RDCongo), Thèse de doctorat inédite, U.L.B., 235p.
-

9. MBIYE, 1994 : La construction du nid par *Ploceus cucullatus* (Muller) et *Ploceus nigerrimus* (Veillot) à Kisangani ; Mémoire de Licence, Fac Sc, Unikis inédit, 27p.

 10. NYAKABWA, M., 1876 : Flore urbaine de Kisangani, Mémoire inédit, UNAZA, Campus de Kisanani, 166p.

 11. PUNGA, K., UPOKI, A. et KATEMBO, M., 1993. Caractéristiques environnementales des colonies de *Ploceus cucullatus* (Muller) et *Ploceus nigerrimus* (Veillot) 1819 (Aves, Ploceidae) à EPULU (Haut-Zaïre) Ann. Fac Sc, Unikis 9, 199-207pp.

 12. RUWET, 1995 : Les oiseaux de plaine et du lac Barrage de la lufira supérieure (Katanga Meridional), Reconnaissance écologique et éthologique, Université de Liège, 265p.
-