

Premières données sur la diversité des oiseaux du Campus Universitaire Félix Houphouët-Boigny de Cocody à Abidjan, Côte d'Ivoire

K. Hilaire YAOKOKORE-BEIBRO*, Monnoin Frédéric GUEYE, Ekoun Michaël KONAN,
Dadié Philémon NANGAH et Kouassi Philippe KOUASSI

*URF de Biologie de la Conservation et Gestion de la Faune, Laboratoire de Zoologie et de Biologie Animale,
UFR Biosciences, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY de Cocody-Abidjan,
22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire*

* Correspondance, courriel : hyaokokore@yahoo.fr

Résumé

Une étude de l'avifaune des espaces anthropisés a été menée pour la première fois sur le Campus de l'Université de Cocody (Abidjan) qui n'avait jamais fait l'objet d'inventaire, d'août à octobre 2007. La méthode des points de comptage a été utilisée dans trois stations d'observation différentes en fonction du paysage. Un total de 42 espèces appartenant à 33 genres, regroupées dans 22 familles, de neuf ordres ont été identifiées. Les espèces dominantes sont moins nombreuses mais ont un plus grand nombre d'individus, tandis que les espèces rares, régulières et accidentelles ont une plus grande diversité spécifique. Trente-sept espèces du Campus sont résidentes et s'y reproduisent, trois sont des migrateurs africains ou du paléarctique, deux sont des migrateurs africains, et une est originaire du Soudan ou du Sahel. Les différents habitats semblent être identiques quand on considère leurs richesses spécifiques, mais une différence significative existe entre eux quand on considère le nombre d'individus qui les fréquentent.

Mots-clés : *oiseaux, distribution, abondance, urbanisation, Abidjan.*

Abstract

First data on the diversity of birds of the university campus Félix Houphouët-Boigny of Cocody in Abidjan, Côte d'Ivoire

A study of the avifauna of a manmade area was conducted for the first time on the campus of the University of Cocody (Abidjan) who had never been recorded from August to October 2007. The method of point count was used in three different stations based landscapes. A total of 42 species belonging to 33 genus grouped into 22 families in nine orders were identified. The dominant species are smaller with significant number of individuals' birds, while rare, regular and accidental species have greater species diversity. Thirty-seven species are residents of the Campus, three are African or Palearctic migratory, two are African migrants, and one is eastern Sudan and the Sahel. Different habitats appear to be identical if their species richness is considered, but significant differences between them appear when one considers the number of birds.

Keywords : *birds, distribution, abundance, urbanization, Abidjan.*

1. Introduction

Les Oiseaux jouent un rôle déterminant dans la nature et dans la vie des hommes. Dans la nature, leur rôle est plus écologique. Ils participent en effet à la dissémination des graines et contribuent ainsi à la régénération des écosystèmes forestiers [1, 2]. Outre la zoochorie, ils interviennent dans la pollinisation [3]. Enfin, les Oiseaux constituent des agents actifs de la lutte biologique, en débarrassant les forêts d'insectes nuisibles. Dans la vie des hommes, les Oiseaux sont pour les biologistes, un bon indicateur biologique de l'état de santé des écosystèmes [4, 5]. En plus, ils seraient utilisés en Afrique pour combattre certaines maladies [6]. Enfin, ils constituent une source de devise pour les pays qui organisent le tourisme ornithologique et le commerce des plumes [7]. Ce constituant essentiel de la biodiversité représenté par les oiseaux est, malgré ses biens faits et son importance, menacé principalement par l'agression de son habitat. Cette agression est due à l'agriculture et à l'urbanisation. Ces actions morcellent les espaces naturels et les font disparaître avec la biodiversité dont ils regorgent. Cependant, par la création et la gestion écologique des espaces verts, des parcs et des jardins, une autre nature reprend progressivement ses droits. Cette nature regorge d'une avifaune qui tolère la présence et les activités humaines. La faune de ces espaces en général et l'avifaune en particulier, n'a été l'objet que de peu d'intérêt par les ornithologues en Afrique. En Côte d'Ivoire, la plupart des études ornithologiques ont ciblé les écosystèmes naturels [8 - 12]. Cependant l'altération des milieux naturels est à l'origine d'une réorganisation faunistique [13]. En Afrique en général et en Côte d'Ivoire en particulier, les données sur les Oiseaux des espaces anthropisés sont quasi-inexistantes. Or, ces milieux constituent les derniers refuges des Oiseaux en raison de la forte pression sur les milieux naturels. En plus selon [14], pour comprendre la réponse des Oiseaux face à l'urbanisation, des études sont désespérément attendues en milieux tropicaux, en raison de leur forte biodiversité. Pour pallier ce déficit d'information sur l'avifaune des milieux anthropisés en zones tropicales, une étude a été conduite sur le Campus de l'Université de Cocody à Abidjan. Le choix de ce site se justifie par le fait qu'il présente différents paysages. La présente étude a pour objectif en plus de donner la première liste des Oiseaux de ce milieu urbain, de faire la comparaison des différents paysages rencontrés, sur la base des communautés d'Oiseaux qui les fréquentent.

2. Matériel et méthodes

2-1. Milieux d'étude

Le Campus de l'Université de Cocody est situé à l'est de la ville d'Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire. Il couvre une superficie de 250 ha et constitue un espace en grande partie ouvert avec un sol drainé [15]. Ses coordonnées géographiques sont 5°19 N et 4°01 O. Il est limité au nord par la route qui mène à Bingerville, au sud par celle qui conduit à la Riviera, à l'est par un grand ravin et à l'ouest par le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody (*Figure 1*).

Il est soumis au climat subéquatorial à quatre saisons, avec une grande saison sèche (Décembre-Février); une grande saison des pluies (Mars-Juillet); une petite saison sèche (Août-Septembre) et enfin une petite saison des pluies (Octobre-Novembre). La pluviométrie annuelle de la région d'Abidjan est de 1658,61 mm. Les variations de températures sont faibles avec un maximum de 28,95 °C et un minimum de 24,47 °C. Le paysage du Campus se compose de 11 ha de forêt artificielle qui constituent le Centre National de Floristique (CNF), de 14 ha de mosaïque de jachère et de cultures vivrières et d'une zone d'habitations de plus de 32 ha. Le CNF est caractérisé par la présence d'arbres de plus de 25 m de haut.

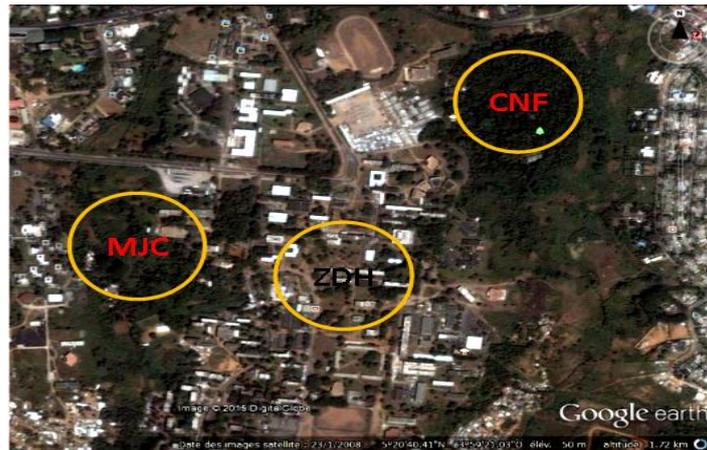


Figure 1 : Vue aérienne du campus universitaire de Cocody et situation géographique des stations d'étude

Il contient des arbres d'espèces locales tels que *Cola lorougnonis* L. Aké Assi (Malvaceae), *Crotonogynopsis akeassii* J. Leonard (Euphorbiaceae), *Inhambanella guereensis* (Aubrév. & Pellegr.) (Sapotaceae) et des arbres d'espèces exotiques tels que *Calliandra bijuga* Rose (Fabaceae), *Egenia malaccensis* Linné (Myrtaceae). La mosaïque de cultures et de jachère est parsemée d'arbres de plus de 15 m de haut. La strate basse se compose d'un mélange de Poaceae, de plantes à tiges rampantes et de plusieurs autres plantes de moins d'un mètre de haut, constituant des buissons. Les cultures vivrières présentes sont en grande partie celles de maïs *Zea mays* Linné (Poaceae), de manioc *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae), de banane plantain *Musa cavendishii* Lamb. Ex Pawton (Musaceae) et de banane douce *Musa paradisiaca* Linné (Musaceae). Quant à la zone des habitations, son sol est en grande partie recouvert de plantes de couverture de l'espèce *Chrysopogon asciculatus* (etz) Trin. (Poaceae). Les arbres y sont hauts de 8 à 15 m et sont très espacés. La plupart des plantes de cette zone sont des plantes ornementales ou des arbres à croissance rapide alignés le long des routes et des allées du Campus. Ils forment par endroit des bosquets fleuris. Il y existe des touffes de *Panicum maximum* Jacq. (Poaceae) et des arbres fruitiers *Mangifera indica* Linné (Anacardiaceae), *Persea americana* Linné (Lauraceae), *Elaeis guineensis* Jacq. (Arecaceae).

2-2. Collecte des données

L'inventaire des Oiseaux du Campus s'est déroulé d'Aout à Octobre 2007. Il a ciblé les trois milieux qui caractérisent le paysage, à savoir, le Centre National de Floristique (CNF), une mosaïque de jachère et de culture (MJC) et de la zone des habitations (ZDH). La méthode des points de comptage [4] a été utilisée pour inventorier les Oiseaux. En effet, quatre points d'observation distants de 300 m ont été déterminés dans chaque habitat. Quatre comptages ont été effectués par mois à chaque point d'observation. Les comptages ont été effectués par beau temps de 6 h à 11 h 30 et de 16 h 30 à 18 h 30, par le même observateur et chaque point a été échantillonné pendant 30 mn [5]. Pour se faire, tout oiseau en vol, perché ou reconnu par le chant a été observé, identifié et inventorié. Les guides d'identification de [16, 17] ont servi à l'identification des espèces observées. Les listes d'oiseaux établies suivent l'ordre taxonomique adopté par ces derniers auteurs.

2-3. Analyse des données

Les données ont été analysées d'abord à l'échelle du Campus et ensuite à l'échelle des habitats, sur le plan qualitatif et quantitatif. Pour apprécier la diversité spécifique et la répartition des effectifs entre les différentes espèces, la richesse spécifique (S) a été déterminée et l'indice de diversité de Shannon (H') a été

calculé selon la **Formule** suivante :

$$H' = -\sum (n_i/N) \times \log_2(n_i/N) \quad (1)$$

où n_i représente l'effectif de la population de l'espèce i et N la somme des effectifs des espèces constituant le peuplement.

L'équitabilité (J) a été aussi calculée selon la **Formule** suivante :

$$J = H' / H'_{\max} \quad (2)$$

où J désigne l'équitabilité, H' l'indice de diversité de Shannon et H'_{\max} , la valeur maximale de l'indice de Shannon.

Pour comparer les différents habitats en fonction du nombre d'espèces, le coefficient de similarité de Sorensen (C_s) a été calculé d'après la formule qui suit :

$$C_s = \frac{2c}{A + B} * 100 \quad (3)$$

où A désigne le nombre d'espèces fréquentant l'habitat 1, B le nombre d'espèces de l'habitat 2 et C le nombre d'espèces communes aux deux habitats.

Pour déterminer la structure du peuplement de chaque habitat, la fréquence relative (Fr) de chaque espèce a été calculée. Ces fréquences ont permis de caractériser le peuplement selon les normes suivies par [5, 18, 19]. Selon ces auteurs, une espèce est dite dominante (D) si $Fr \geq 5\%$, régulière si $1\% \leq Fr < 5\%$, rare si $0,2\% \leq Fr < 1\%$ et accidentelle si $Fr < 0,2\%$. Pour apprécier la composition du peuplement, le statut biogéographique de chaque espèce a été déterminé sur la base des travaux réalisés par [5, 17, 18]. Pour comparer les habitats en fonction du nombre moyen d'individus qui les fréquentent, une analyse de la variance (ANOVA), avec le Logiciel STATISTICA 7.1 a été réalisée. Après qu'une différence significative ait été révélée par l'ANOVA, le test HSD de TUKEY (test de la plus petite différence significative) a été réalisé pour identifier les différences entre les habitats. Les moyennes sont testées au seuil de probabilité $P < 0,05$ et $P < 0,01$.

3. Résultats

3-1. A l'échelle du Campus

Sur le plan qualitatif, les observations d'Oiseaux effectuées d'Août à Octobre 2007, ont permis d'inventorier 42 espèces réparties en 33 genres, 22 familles, neuf ordres (**Tableau 1**). L'ordre des Passeriformes avec 22 espèces de 12 familles est le mieux représenté. Ensuite vient l'ordre des Coraciiformes avec quatre espèces de trois familles. Les sept autres ordres ne renferment qu'une seule famille. Au niveau des familles, la mieux représentée est celle des Ploceidae avec cinq espèces. Trois familles regroupant quatre espèces se partagent la seconde place. Il s'agit des familles des Columbidae, des Psittacidae et des Estrildidae. Ensuite viennent, en cinquième position, les familles des Cuculidae, des Apodidae et des Nectariniidae, avec trois espèces chacune. Elles sont suivies de la famille des Accipitridae, des Alcedinidae et des Pycnonotidae, avec deux espèces chacune. Les autres familles sont monospécifiques. Les espèces les mieux représentées sont *Bubulcus ibis*, *Milvus migrans*, *Corvus albus*, *Lamprotornis splendidus*, *Spermestes*

cucullatus et *Pycnonotus barbatus*. Les espèces les moins représentées sont *Estrilda melpoda*, *Nigrita bicolor*, *Vidua macroura*, *Treron calva*, *Ploceus aurantius*, *Hirundo rustica*, *Turtur afer*, *Chrysococcyx caprius* et *Poicephalus robustus*.

Tableau 1 : Liste des Oiseaux du Campus Universitaire de Cocody observés d’Août à Octobre 2007

D : dominante, *Re* : régulière, *Ra* : rare, *Ac* : accidentelle, *M* : migrateur intra-africain, *P* : migrateur du paléarctique, *R* : résident, *EC* : effectif cumulé, *EMM* : effectif moyen mensuel, *Fr* : fréquence relative, *IA* : indice d’abondance, *SB* : statut biogéographique

ORDRES/FAMILLES/ESPECES	NOMS FRANÇAIS	EC	EMM	Fr	IA	SB
CICONIFORMES						
Ardeidae						
<i>Bubulcus ibis</i> (Linné, 1758)	Héron garde bœuf	1368	456 ± 148,99	15,55	D	R/M
FALCONIFORMES						
Accipitridae						
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	1625	541,67 ± 105,16	18,47	D	M/P
<i>Accipiter badius</i> (Gmelin, 1788)	Epervier shikra	54	18 ± 1,73	0,614	Ra	R/M
COLUMBIFORMES						
Columbidae						
<i>Streptopelia semitorquata</i> (Rüppell, 1837)	Tourterelle à collier	275	91,67 ± 11,15	3,13	Re	R
<i>Streptopelia senegalensis</i> (Linné, 1766)	Tourterelle maillée	137	45,67 ± 15,32	1,56	Re	R
<i>Treron calva</i> (Linné, 1771)	Pigeon vert à front nu	7	2,33 ± 0,04	0,08	Ac	R
<i>Turtur afer</i> (Linné, 1766)	Emeraudine à bec rouge	27	9 ± 3,58	0,31	Ra	R
PSITTACIFORMES						
Psittacidae						
<i>Poicephalus senegalus</i> (Linné, 1766)	Youyou d’Afrique	78	26 ± 1,73	0,89	Ra	R
<i>Poicephalus robustus</i> (Gmelin, 1788)	Perroquet robuste	6	2 ± 1	0,07	Ac	R
<i>Psittacus erithacus</i> Linné, 1758	Perroquet gris	167	55,67 ± 20,11	1,905	Re	R
<i>Psittacula krameri Scopoli</i> , 1769	Perruche à collier	112	37,33 ± 8,14	1,27	Re	R
MUSOPHAGIFORMES						
Musophagidae						
<i>Crinifer piscator</i> (Boddaert, 1783)	Touraco gris	24	8 ± 1,73	0,27	Ra	R
CUCULIFORMES						
Cuculidae						
<i>Centropus senegalensis</i> (Linné, 1766)	Coucal du Sénégal	60	20 ± 6,09	0,69	Ra	R
<i>Chrysococcyx caprius</i> (Boddaert, 1783)	Coucou didric	5	1,667 ± 0,1	0,06	Ac	M/R
APODIFORMES						
Apodidae						
<i>Apus affinis</i> (Gray, 1830)	Martinet à dos blanc	218	72,67 ± 20,36	2,48	Re	R
<i>Cypsiurus parvus</i> (Lichtenstein, 1766)	Martinet des palmiers	311	103,67 ± 9,50	3,54	Re	R
CORACIIFORMES						
Alcedinidae						
<i>Halcyon senegalensis</i> (Linné, 1766)	Martin chasseur du Sénégal	45	15 ± 2	0,51	Ra	R
<i>Alcedo cristata</i> (Pallas, 1764)	Petit martin pêcheur huppé	61	20,33 ± 2,52	0,69	Ra	R
Meropidae						
<i>Merops pusillus</i> Müller, 1776	Guêpier nain	39	13 ± 2,65	0,44	Ra	R
Bucerotidae						
<i>Tockus fasciatus</i> (Hartlaub, 1855)	Calao longibande	63	21 ± 5,20	0,72	Ra	R
PASSERIFORMES						
Hirundinidae						
<i>Hirundo rustica</i> (Linné, 1758)	Hirondelle des cheminées	12	4 ± 2,64	0,14	Ac	P
Pycnonotidae						

<i>Pycnonotus barbatus</i> (Desfontaines, 1789)	Bulbul commun	495	165 ± 24,25	5,63	D	R
<i>Chlorocichla simplex</i> (Hartlaub, 1855)	Bulbul à gorge blanche	17	5,67 ± 2,3	0,19	Ac	R
Turdidae						
<i>Cossypha niveicapilla</i> (Lafresnaye, 1838)	Petit Cossyphé à tête blanche	20	6,67 ± 1,53	0,23	Ra	R
Sylviidae						
<i>Prinia subflava</i> (Gmelin, 1789)	Prinia modeste	66	22 ± 3,61	0,75	Ra	R
Nectariniidae						
<i>Nectarinia cuprea</i> (Shaw, 1812)	Soui-manga brun	67	22,33 ± 1,15	0,76	Ra	R
<i>Nectarinia coccinigaster</i> (Latham, 1802)	Soui-manga éclatant	25	8,33 ± 4,72	0,28	Ra	R
<i>Nectarinia chloropygia</i> Jardin, 1842	Soui-manga à ventre olive	93	31 ± 5,29	1,06	Re	R
Laniidae						
<i>Lanius collaris</i> Linné, 1766	Pie grièche fiscale	26	8,67 ± 1,53	0,30	Ra	R
Corvidae						
<i>Corvus albus</i> Müller, 1776	Corbeau pie	1421	473,67 ± 98,64	16,15	D	R
Sturnidae						
<i>Lamprotonis splendidus</i> (Vieillot, 1822)	Merle métallique à yeux blancs	438	146 ± 30,01	4,981	Re	R
Passeridae						
<i>Passer griseus</i> (Vieillot, 1817)	Moineau gris	618	206 ± 54,84	7,03	D	R
Ploceidae						
<i>Ploceus aurantius</i> (Vieillot, 1805)	Tisserin orangé	6	2 ± 0,5	0,07	Ac	R
<i>Ploceus heuglini</i> Reichenow, 1886	Tisserin masqué	67	22,33 ± 7,73	0,76	Ra	R
<i>Ploceus cucullatus</i> (Müller, 1776)	Tisserin gendarme	240	80 ± 42,93	2,72	Re	R
<i>Ploceus nigricollis</i> (Vieillot, 1805)	Tisserin à cou noir	40	13,33 ± 5,51	0,45	Ra	R
<i>Ploceus nigerrimus</i> Vieillot, 1819	Tisserin de vieillot	69	23 ± 8,29	0,78	Ra	R
Estrildidae						
<i>Estrilda melpoda</i> (Vieillot, 1817)	Sénégal à joue orange	9	3 ± 0,7	0,10	Ac	R
<i>Spermestes cucullatus</i> (Swainson, 1837)	Capucin nonette	340	113,33 ± 12,74	3,86	Re	R
<i>Spermestes bicolor</i> (Fraser, 1843)	Capucin à bicolore	36	12 ± 4,6	0,41	Ra	R
<i>Nigrita bicolor</i> (Hartlaub, 1844)	Sénégal brun à ventre roux	3	1 ± 0,2	0,03	Ac	R
Viduidae						
<i>Vidua macroura</i> (Pallas, 1764)	Veuve dominicaine	7	2,33 ± 0,5	0,08	Ac	R
TOTAUX		8797	2932,33 ± 711,87	100		

Deux espèces forestières ont été observées. Ce sont *Nigrita bicolor* et *Psittacus erithacus*. Vingt et une espèces sont des milieux ouverts. Deux espèces dont la présence est liée à un point d'eau ont été observées. Ce sont *Alcedo cristata* et *Bubulcus ibis*. Aucune espèce ayant un statut particulier de protection n'a été observée. Au plan quantitatif, un effectif cumulé de 8797 Oiseaux a été observé, avec un effectif moyen mensuel de $2932 \pm 711,87$. L'indice de diversité de Shannon de ce peuplement est de 3,96 (**Tableau 1**). Le peuplement est structuré somme suit : cinq espèces dominantes qui représentent 62,83 % des individus ; 10 espèces régulières qui représentent 26,51 % des individus ; 18 espèces rares qui représentent 9,70 % des individus et neuf espèces accidentelles qui représentent 0,98 % des individus. Pour ce qui est du statut biogéographique, l'avifaune du Campus se compose de 37 (88,09 %) espèces résidentes en Côte d'Ivoire et de cinq espèces (11,90 %) migratrices dont quatre espèces qui ont une origine mixte et une espèce *Hirundo rustica* qui est migratrice du paléarctique (**Tableau 1**).

3-2. A l'échelle des habitats

Le nombre d'espèces observées dans la station MJC est de 39. Il représente 92,86 % du nombre total d'espèces inventoriées. Ces espèces correspondent à 3185 observations en effectif cumulé. Trente trois espèces, soit 78,57 % des espèces ont fréquenté la station ZDH. Ils correspondent à 4663 observations d'Oiseaux de façon cumulée. Enfin, 21 espèces (52,38 % du nombre des espèces du campus) ont fréquentés

la station CNF. Des 42 espèces inventoriées, 19 (41,18 %) sont présentes à la fois dans les trois milieux explorés. Parmi elles, les mieux représentées sont *Milvus migrans* et *Bubulcus ibis*. Huit espèces ont été observées uniquement dans la station MJC. Elles représentent 19,05 % des espèces. Ce sont *Turtur afer*, *Ploceus aurantius*, *Ploceus nigerrimus*, *Estrilda melpoda*, *Centropus senegalensis*, *Merops pusillus* et *Cossypha niveicapilla*. Deux des espèces (4,76 %) n'ont été observées que dans la station ZDH. Ce sont *Passer griseus* et *Chrysococcyx caprius* et deux autres n'ont été observées que dans la station CNF. Il s'agit de *Treron calva* et de *Nigrita bicolor*. Trente espèces (71,43 %) ont fréquenté à la fois les stations MJC et ZDH. Vingt et une espèces (50 %) sont communes aux habitats CNF et MJC. Vingt espèces (47,62 %) fréquentent les habitats CNF et ZDH. (**Tableau 2**).

3-3. Comparaison des habitats

La comparaison des habitats en fonction de leur richesse spécifique, sur la base de l'indice de similarité montre une similarité élevée entre les habitats pris deux à deux. La comparaison des habitats sur la base du nombre moyen d'individus par observation réalisée avec l'ANOVA montre une différence significative entre les habitats. Le test HSD de TUKEY révèle une différence hautement significative entre les habitats à $P < 0,05$ et $P < 0,01$ (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Résultats de l'ANOVA et du test HSD de TUKEY, significativité marquée à $P < 0,05$ et $P < 0,01$

Source de variation	Nombre moyen d'individus
Habitation	387 ^a
CNF	79 ^b
Buisson	267 ^c
F	79,97 ^{**}
P _{Calculé}	2,21 10 ⁻¹³
P _{Théorique}	< 0,01

Les moyennes suivies de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes à $P < 0,05$ et $0,01$

** = Hautement significatif

4. Discussion

Avec 42 espèces, le Campus de Cocody constitue un pôle de fréquentation des Oiseaux qui se reproduisent en Côte d'Ivoire. Cette observation serait due au maintien de milieux et de conditions favorables aux Oiseaux dans un contexte fortement urbanisé. En effet, le maintien des buissons, la présence de plantes ornementales avec leurs fleurs, la présence du CNF, la proximité de la lagune et l'existence de points de pré-collecte des ordures ménagères pourraient être des facteurs d'attraction de diverses espèces de régimes alimentaires différents. Cela serait la norme en milieu urbanisé où l'existence de plusieurs types d'habitats favorise la diversité des oiseaux. Cependant, cette diversité est surtout dominée par les espèces des milieux ouverts qui seraient les mieux adaptés à l'urbanisation, comme l'on indiqué [20 - 23]. Les différentes valeurs des indices de diversité des habitats étudiés ($H' = 4,22; 3,45; 3,25$) indiquent que dans chaque habitat presque toutes les espèces sont présentes. Les valeurs de l'équitabilité de chaque habitat ($J = 0,67; 0,72; 0,59$) tendent vers 1. Ce résultat révèle que les effectifs de chaque habitat sont répartis entre presque toutes les espèces. L'ensemble des espèces observées, hormis *Ploceus aurantius*, a été aussi observé par [9] sur toute l'étendue du territoire ivoirien. Il a, en outre, observé 95 % des espèces du Campus en zone savanicole [8, 24]. Soixante-seize pour cent ont été observées par [5] dans des milieux

ouverts autour des forêts classées de la Bossématié et de la Béki. Soixante-quinze pour cent ont été observées par [25] dans une zone anthropisée de la forêt classée de N'ganda N'ganda. La convergence de ces résultats pourrait être due au fait que l'ensemble de ces Oiseaux réside en Côte d'Ivoire. Les observations de [8, 24] et celles de [5, 25] permettent de penser que les espaces anthropisés sont surtout colonisés par des milieux ouverts. Sept espèces du Campus ont été identifiées par [5] comme étant des espèces forestières. La présence de ces espèces forestières serait due à la proximité de la forêt du CNF. Ce dernier habitat qui est le plus boisé héberge le plus petit nombre d'espèces. Ce résultat est contraire à celui de [8, 24], qui a observé que le nombre d'individus croît avec la densité du boisement jusqu'à une limite (due à la physionomie du milieu, ou aux possibilités de recherche de nourriture) qui ne convient plus à des espèces caractéristiques. Cette contradiction de résultats pourrait être due aux natures différentes des deux milieux d'étude. En effet, le milieu étudié par Thiollay est un milieu naturel, alors que le Campus Universitaire de Cocody est un milieu artificiel situé en zone urbaine dont la constitution n'offrirait pas de ressources suffisantes pouvant entretenir des communautés. Le nombre d'espèces rares (Ra) est élevé globalement sur le Campus, dans les stations de buisson et dans celle des habitations, et est faible dans la station du C.N.F. Ce résultat est en accord avec les travaux de [24] qui ont montré que l'hétérogénéité des milieux et la fréquence des perturbations des milieux naturels favorisent la coexistence interspécifique et le maintien de nombreuses espèces rares, fugitives ou marginales. Le CNF est donc moins perturbé que les autres habitats étudiés. La distribution des espèces dans les différentes stations n'est pas fonction de la superficie de celles-ci car, la station des habitations qui est la plus étendue n'a pas le plus grand nombre d'espèces. Il existe une différence significative entre les habitats lorsqu'on se base sur le nombre d'individus qui les fréquentent. Cette observation pourrait être due à la disponibilité de ressources alimentaires dans chaque habitat. Elle pourrait aussi être due aux conditions de nidification variables dans chaque habitat ou encore aux superficies différentes d'un habitat à un autre.

5. Conclusion

Le Campus de Cocody a hébergé d'Août à Octobre 2007 une avifaune dont l'effectif cumulé est de 8797 individus appartenant à 42 espèces. Les espèces telles que *Corvus albus* et *Bubulcus ibis* sont en grand nombre dans tous les milieux étudiés. Les différents habitats semblent être semblables quand on considère leurs richesses spécifiques. La distribution des espèces dans les différents habitats au sein du Campus n'est pas fonction du boisement. Les espèces dominantes sont les moins nombreuses, mais ont le plus grand effectif, tandis que les espèces régulières, rares et accidentelles sont les plus nombreuses avec très peu d'individus. A partir de travaux antérieurs, il est possible d'affirmer que les Oiseaux qui peuplent le Campus de Cocody sont des espèces des milieux ouverts et dégradés. La plupart des espèces du milieu d'étude sont résidentes et se reproduisent en Côte d'Ivoire. Il serait donc aisé d'effectuer des études complémentaires pour permettre une connaissance plus approfondie des Oiseaux du Campus. Nous recommandons une étude sur un cycle annuel pour connaître la dynamique des populations d'Oiseaux qui fréquentent le Campus.

Références

- [1] - G. S. HARTSHORN, Trees falls and Tropical forest. *In: Tropical trees as living system, Cambridge University, Ed. Tomlinson P. Zimmermann H., (1978) 617 - 638.*
- [2] - P. CHARLES-DOMINIQUE, La forêt tropicale en quatre volets. *Le courrier du CNRS, 72 (1989) 54 p.*
- [3] - A. PAUW, Pollen transfer on bird's tongue. *Nature, 394 (1998) 731 - 732.*
- [4] - E. D. POMEROY, Counting birds: a guide to assessing numbers, biomass and diversity of afro-tropical birds. African wildlife Foundation, Nairobi, Kenya, (1992) 48 p.

- [5] - K. H. YAOKOKORE-BEIBRO, Avifaune des forêts classées de l'est de la Côte d'Ivoire. Données sur l'écologie des espèces et effet de la déforestation sur les peuplements. Cas des forêts classées de la Béki et de la Bossématié (Abengourou). Thèse de Doctorat. Université de Cocody, Abidjan (Côte d'Ivoire), (2001) 246 p + annexes.
- [6] - J. B. ADJAKPA, A. TCHABI et F. T. OGOUIDE, Oiseaux utilisés en pharmacopée traditionnelle au Bénin. *Malimbus*, 24 (2002) 1 - 14.
- [7] - S. MILLARCA, Les oiseaux en 1000 photos. Edition SOLAR, Paris, (2001) 127 p.
- [8] - J-M. THIOILLAY, L'avifaune de la région de Lamto (Moyen Côte d'Ivoire). *Ann. Univ. Abidjan, ser. E. Ecologie*, 4(1) (1971) 132 p.
- [9] - J.-M. THIOILLAY, The birds of Ivory Coast: Status and distribution. *Journal of western African Ornithological Society*, 7 (1984) 1 - 59.
- [10] - T. DODMAN, H. Y. BÉIBRO, E. HUBERT et E. WILLIAMS, African waterbirds census 1998. Le dénombrement d'oiseaux d'eau en Afrique, 1998. Wetlands International. Dakar, Senegal, (1999) 296 p.
- [11] - K. H. YAOKOKORE-BEIBRO, Données préliminaires sur le statut des perroquets et perruches de Côte d'Ivoire: une étude avant-projet du ministère des eaux et forêts. Rapport d'étude, (2002) 11 p.
- [12] - O. LACHENAUD, Les oiseaux du Parc National du Banco et de la forêt classée de l'Anguédedou, Côte d'Ivoire. *Malimbus*, 28 (2006) 107 - 133.
- [13] - J. P. DECOUX et R. C. FOTSO, Composition et organisation spatiale d'une communauté d'oiseaux dans la région de Yaoundé. Conséquences biogéographiques de la dégradation forestière de l'aridité croissante. *Alauda*, 56 (1998) 126 - 152.
- [14] - J. M. MARZLUFF, R. BOWMAN and R. DONNELLY, A historical perspective on urban birds research: trends, terms and approaches. In Marzluff J. M. Roarke (Eds). *Avian and Conservation in an urbanization world*. U.S.A., (2001) 1 - 18.
- [15] - S. LEONARD, Enseignement en Côte d'Ivoire de 1954-1984; 2^{ème} Ed. Tournai, Belgique, 2 (1986) 304 p.
- [16] - W. SERLE and G. J. MOREL, Les oiseaux de l'ouest africain. Delachaux et Niestlé, Lausanne, (1993) 331 p.
- [17] - N. BORROW and R. DEMEY, Birds of western Africa. HELM, Identification guides. London, (2001) 800 p.
- [18] - J-M. THIOILLAY, Structure comparée du peuplement avien de trois sites de forêt primaires en Guyane. *La terre et la vie*, 41 (1986) 5 - 105.
- [19] - R. DEMEY and H. J. RAINEY, The birds of Pic de Fon Forest, Guinea: a preliminary survey. *African Bird club*, 11 (2004) 126 - 138.
- [20] - T. O. LOUGBEGNON et J. T. C. CODJIA, Avifaune urbaine de Cotonou et sa distribution en relation avec les facteurs de l'habitat : implication pour l'aménagement écologique de la ville. *Afrique Sciences*, 7(1) (2011) 116 - 136.
- [21] - E. M. KONAN, K. H. YAOKOKORE-BEIBRO, K. S. G. ODOUPKE et K. E. S. KOUADJA, Avifaune de la ville de Yamoussoukro, centre de la Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*, 10 (33) (2014) 63 - 75.
- [22] - H. K. YAOKOKORE-BEIBRO, S. Y. KONE, S. G. K. ODOUPKE et F. M. GUEYE, Avifaune d'un milieu marécageux urbain dans la commune de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire). *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 18 (1) (2015) 99 - 108.
- [23] - K. H. YAOKOKORE-BEIBRO, M. F. GUEYE, Y. S. KONE et K. S.-G. ODOUPKE, Biodiversité urbaine des Oiseaux dans la Zone humide d'Importance Internationale de Grand-Bassam (Sud-Est de la Côte d'Ivoire). *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 11 (2) (2015) 339 - 349.
- [24] - J.-M. THIOILLAY, Le peuplement avien de la savane de Lamto. *Bulletin de Liaison des chercheurs de Lamto*, 4 (1974) 39 - 68.
- [25] - K. P. KOUADIO, Avifaune de la forêt classée de N'ganda N'ganda, à Assinie-Mafia (Côte d'Ivoire): inventaire et distribution. Diplôme d'Etudes Approfondies d'Ecologie Tropicale, Option Animale. UFR Biosciences Université de Cocody, Abidjan (Côte-d'Ivoire), (2006) 45 p.