



## Avifaune du lac du barrage de Koko et ses environs (Korhogo, Côte d'Ivoire)

Magloire Jean Coffi NIAMIEN<sup>1\*</sup>, Michaël Ekoun KONAN<sup>1</sup>, François Boa EHOUMAN<sup>1</sup>, Abibou TUO<sup>1</sup>, Hilaire Kouassi YAOKOKORE-BEIBRO<sup>2</sup> et Eliezer Kouakou N'GORAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Département de Biologie Animale, UFR des Sciences Biologiques, Université Peleforo Gon Coulibaly, BP 1328 Korhogo, Côte d'Ivoire.

<sup>2</sup> URF de Biologie de la conservation et de Gestion de la faune, UFR Biosciences de l'Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.

<sup>3</sup> Département de Biologie et Santé, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.

\*Auteur correspondant ; E-mail : [niamien.coffi@gmail.com](mailto:niamien.coffi@gmail.com)

Received: 03-05-2024

Accepted: 17-07-2024

Published: 31-08-2024

### RÉSUMÉ

L'avifaune du lac du barrage de Koko a été étudiée dans le cadre d'un suivi écologique pour évaluer les variations saisonnières du peuplement. L'objectif de cette étude était de connaître la composition de cette communauté d'Oiseaux, de déterminer sa structure et d'établir sa distribution saisonnière. Pour ce faire, des observations utilisant la méthode des transects ponctuées d'arrêts de 15 minutes par endroits ont été effectuées. Les résultats ont indiqué que cette communauté forte d'un effectif maximal de 632 individus, comprend 77 espèces d'Oiseaux appartenant à 38 familles et 14 ordres. L'ordre des Passeriformes (40,25%) et la famille des Ardeidae (10,38%) ont été les plus riches en espèces. Quatorze (14) espèces d'Oiseaux ont été nouvellement observées sur le site. Au niveau du statut biogéographique et de l'habitat préférentiel, les espèces résidentes (68,83%) et les espèces des milieux ouverts (62,33%) ont été majoritaires. *Apus affinis a* été l'espèce la plus abondante (N=65 : 10,29%) du peuplement d'oiseaux inventoriés. La distribution des espèces d'oiseaux a varié avec la saison. Les juvéniles de quatre espèces d'oiseaux d'eau ont été observés. Dès lors, l'écosystème du lac du barrage de Koko mérite d'être préservé eu égard à la reproduction potentielle de ces Oiseaux d'eau.

© 2024 International Formulae Group. All rights reserved.

**Mots clés :** Lac du barrage de Koko, Oiseaux, Diversité, Distribution, Conservation.

## Avifauna of Koko Dam Lake and surroundings (Korhogo, Côte d'Ivoire)

### ABSTRACT

The avifauna of Koko Dam Lake was studied as part of an ecological monitoring to assess seasonal variations. The objective of this study was to know the composition of this community of birds, to determine its structure and to establish its seasonal distribution. To do this, observations using the transects method punctuated by stops of 15 minutes in places were made. The results indicated that this community with a maximum population of 632 individuals, includes 77 species of birds belonging to 38 families and 14 orders. The order of Passeriformes (40.25%) and the family of Ardeidae (10.38%) were the richest in species. Fourteen (14) species of Birds were newly observed at the site. In terms of biogeographic status and preferred habitat, resident species

© 2024 International Formulae Group. All rights reserved.

9670-IJBCS

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v18i4.20>

(68.83%) and open habitat species (62.33%) were the majority. *Apus affinis* was the most abundant species (N=65: 10.29%) of the surveyed bird population. The distribution of bird species varied with the season. Juveniles from four waterbird species were observed. Therefore, the ecosystem of Koko Dam Lake deserves to be preserved given the potential reproduction of these waterbirds.

© 2024 International Formulae Group. All rights reserved.

**Keywords:** Koko Dam Lake, Birds, diversity, distribution, conservation.

## INTRODUCTION

Les zones humides fournissent divers services écosystémiques dont dépendent les organismes végétaux et animaux ainsi que l'homme pour leur survie (N'Goran et al., 2022 ; Odoukpé et al., 2023 ; Zago et al., 2024). Par ailleurs, ces milieux abritent une importante diversité avifaunique du fait de la disponibilité de nourriture (Ahmad et Bhat, 2017 ; Zago et al., 2024). En effet, les zones humides sont des sites de nutrition, d'hivernage et de reproduction pour de nombreuses espèces d'Oiseaux d'eau migratrices et résidentes dont certaines sont inscrites sur la liste rouge de l'Union International pour la Conservation de la Nature (Borrow et Demey, 2008 ; Assa et al., 2021 ; Odoukpé et al., 2023). Par ailleurs, cette présence d'Oiseaux est utilisée comme indicateur de l'état de santé et de conservation de ces écosystèmes (Ahmad et Bhat, 2017). Dès lors, ces milieux devraient être considérés comme des sites stratégiques pour la conservation de la diversité aviaire. Cependant, ces écosystèmes à forts potentiels écologiques et de conservation sont menacés de disparition du fait des activités anthropiques, qui entraînent la perte de leur diversité biologique. En effet, du fait de leur grande productivité, les zones humides sont sous la pression de diverses activités anthropiques qui ont pour corollaire l'érosion de la biodiversité et la destruction des habitats ainsi que la modification de la physionomie du paysage associé à ces zones qui impacterait la distribution aviaire (Issiaka et al., 2022 ; N'Goran et al., 2022 ; Zago et al., 2024).

Les Oiseaux présentent divers intérêts d'ordres systématiques, écosystémiques, de bio indication et de conservation (Rey-Benayas et al., 2017 ; Kontsiotis et al., 2019 ; Pauw, 2019 ; Gill et al., 2023). Malgré ces intérêts, les travaux portant sur ce groupe zoologique en Côte d'Ivoire se sont essentiellement déroulés

en milieu forestier dans la partie sud du pays et accessoirement au centre, au centre-ouest et au sud-ouest (Koadja et al., 2021 ; Konan et al., 2021 ; N'Goran et al., 2022 ; Zéan, 2022). En outre, les études relatives aux oiseaux des zones humides sont parcellaires (Odoukpé et al., 2014 ; Konan et al., 2014 ; Assa et al., 2019 ; N'Goran et al., 2022 ; Zago et al., 2024) et se sont concentrées à Grand-Bassam, à Yamoussoukro, à Abidjan, à Guessabo, à Buyo et à Bouna. Alors que le nord de la Côte d'Ivoire abrite pourtant diverses zones humides (lacs de barrages à vocation agro-pastorale), qui n'ont été l'objet que de rares études ornithologiques (Niamien et al., 2019, 2021 ; Ehouman et al., 2023). Or, ces écosystèmes de fortes disponibilités de ressources alimentaires, sont des sites de reproduction et d'hivernage, qui pourraient jouer un rôle stratégique dans la conservation de l'avifaune (Ahmat et Bhat, 2017 ; Zago et al., 2024). Pour ce faire, des études doivent être réalisées afin de compléter utilement la base de données sur la biologie et l'écologie des Oiseaux et contribuer ainsi à une gestion durable et rationnelle de l'avifaune associée aux zones humides. La présente étude avait pour objectif de contribuer à une meilleure connaissance de la bio-écologie des Oiseaux du lac de barrage urbain de Koko en vue de leur conservation.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Site d'étude

L'étude s'est effectuée sur le lac de barrage de Koko situé dans la ville de Korhogo (9°34' de Latitude Nord et 5°37' de Longitude) (Figure 1). Ce lac de barrage et ses environs comprennent différents habitats que sont le plan d'eau, la berge (située dans un rayon 50cm par rapport à l'eau), la prairie (située dans un rayon 30m par rapport à l'eau) et la prairie boisée (située dans un rayon 35m par rapport à l'eau). En saison sèche, on n'y pratique dans la

prairie (zone de culture) (Figure 1) les cultures de choux, *Brassica oleraceae* Linné (Brassicaceae), de tomate, *Solanum lycopersicum* Linné (Solanaceae), de laitue, *Lactuca sativa* Linné (Asteracea) et de carotte, *Daucus carota* (Hoffm.) Schübl. & G. Martens (Apiaceae). En saison des pluies, ce sont les cultures céréalières telles que le maïs, *Zea mays* Linné (Poaceae) et le riz, *Oryza sativa* L. (Poaceae). En outre, différentes espèces d'arbres forment un espace boisé dans la prairie. Ce sont le manguier, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) et le cocotier, *Cocos nucifera* Linné (Arecaceae). Par ailleurs, sur le lac de barrage se déroulent des activités de pêche.

Le climat du département de Korhogo est de type soudanais à deux saisons : une saison sèche (de novembre à mars) et une saison des pluies (d'avril à octobre) (Boko-Koiadja et al., 2016).

## Matériel

Le matériel utilisé est constitué d'une paire de jumelles (10x42) pour les observations des Oiseaux. Un appareil photographique (grossissement X30) a été utilisé pour des prises de vues. Le guide des Oiseaux de l'Afrique de l'Ouest (Borrow et Demey, 2008) ainsi que la discographie de Chappuis (2000) ont servi de références pour l'identification des espèces d'Oiseaux.

## Méthodes

Les inventaires des Oiseaux du lac de barrage de Koko se sont déroulés de janvier 2022 à décembre 2022. Quarante-huit (48) visites ont été réalisées à raison de quatre sorties hebdomadaires de terrain par mois. Ces inventaires ont concerné à la fois les Oiseaux inféodés au milieu aquatique ainsi que ceux rencontrés dans le voisinage immédiat du barrage (jusqu'à 50 mètres à partir de la berge) (Niamien et al., 2019 ; Ehouman et al., 2023).

Ces inventaires ont été réalisés dans les différents habitats (plan d'eau, berge, prairie et prairie boisée), de 06 heures 30 minutes à 10 heures 30 minutes et de 14h30 minutes à 18h30 minutes, périodes d'activités maximum chez la majorité des espèces d'Oiseaux (Yaokokoré-Béibro, 2001).

La méthode des dénombrements ponctuels a été utilisée pour identifier et dénombrer tous les oiseaux vus, posés ou au vol dans les différents habitats (Niamien et al., 2019 ; Issiaka et al., 2022 ; Ehouman et al., 2023). Les Oiseaux ont été observés à la jumelle et identifiés grâce au guide d'identification des Oiseaux d'Afrique de l'Ouest (Borrow et Demey, 2008) d'une part, et la discographie de Chappuis (Chappuis, 2000) d'autre part, pour ce qui a été des cris et chants.

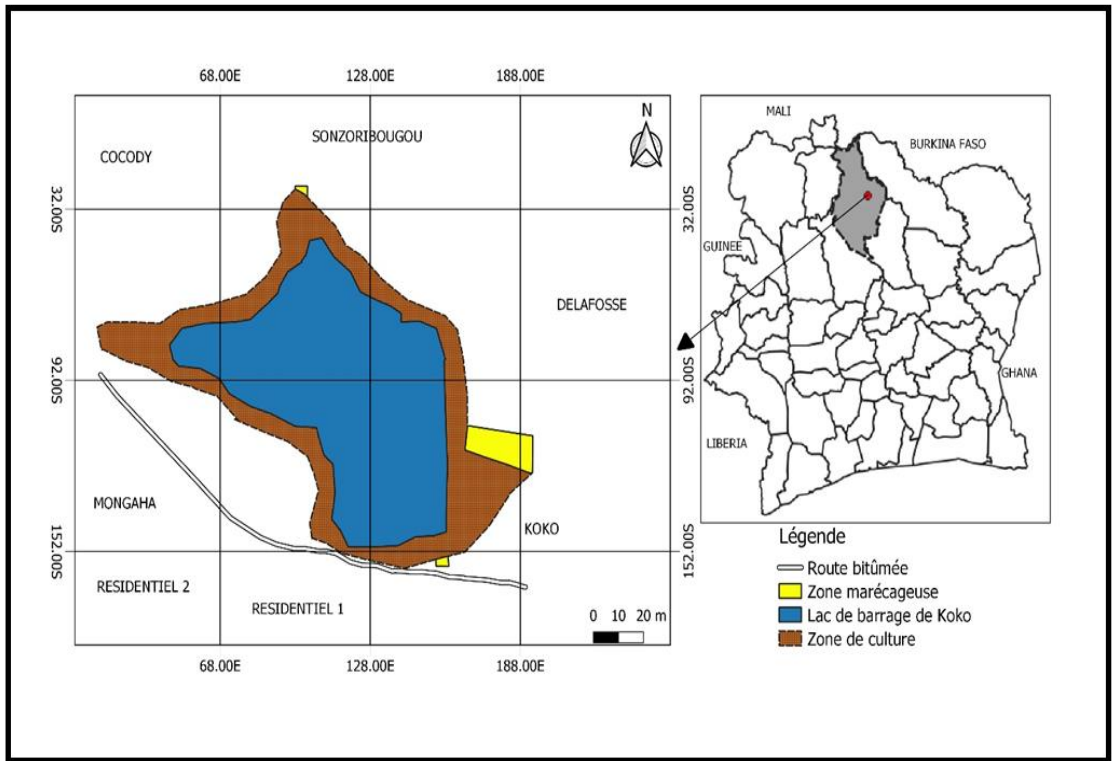
## Expression des résultats

### Fréquence d'occurrence

La fréquence d'occurrence de Djakoun et Thanon (1988) notée (Fo (%)), a été utilisée pour déterminer le pourcentage de présence des espèces d'Oiseaux au cours de l'étude. Son expression est la suivante :  $Fo = (Si/St) \times 100$ , où : Si = nombre de relevés où l'espèce i a été présente et St = nombre total de relevés. Elle permet de définir les cinq catégories suivantes : espèce très fréquente, si  $80\% \leq Fo < 100\%$ ; espèce fréquente, si  $60\% \leq Fo < 80\%$  ; espèce assez fréquente, si  $40\% \leq Fo < 60\%$  ; espèce accessoire, si  $20\% \leq Fo < 40\%$  et espèce accidentelle, si  $Fo < 20\%$ .

### Fréquence relative

L'abondance de chaque espèce obtenue sur la base de l'effectif maximum ou l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) issu des 48 visites d'inventaires a permis de calculer la fréquence relative (Fr (%)) avec  $Fr = (ni/N) \times 100$ , où ni : somme de tous les contacts avec l'espèce i et N : somme des contacts avec toutes les espèces observées. Les catégories suivantes ont été définies (Thiollay, 1986) : espèce dominante (D), lorsque  $Fr \geq 5\%$  ; espèce régulière (Re), lorsque  $1\% < Fr \leq 5\%$  ; espèce rare (Ra), lorsque  $0,2\% < Fr \leq 1\%$  et espèce accidentelle (Ac) lorsque  $Fr \leq 0,2\%$ . La liste des noms des espèces d'oiseaux obtenues, est conforme à l'ordre phylogénétique de l'IOC World Bird List (Gill et al., 2023). Le statut biogéographique est déterminé selon Borrow et Demey (2008) et l'habitat préférentiel suivant Yaokokoré-Béibro (2001). Le statut de conservation a été déterminé sur la base de la liste de l'Union Internationale de la Conservation de la Nature (UICN, 2024).



**Figure 1 :** Localisation du barrage de Koko dans la Commune de Korhogo.

### Analyses statistiques

Avant toute analyse les données ont été normalisées en utilisant la transformation Log (X+1) pour normaliser nos données. A la suite de cette normalisation, l'analyse en composante principale a été effectuée pour caractériser la distribution saisonnière des espèces d'Oiseaux du lac de barrage de Koko. Le Modèle Linéaire Généralisé a été réalisé pour tester les effets des saisons sur la distribution des espèces d'Oiseaux. En outre, le test non-paramétrique de Mann-Whitney a servi à comparer les abondances saisonnières des oiseaux. Tous ces tests statistiques ont été effectués avec les logiciels *Past* version 1.0.

## RÉSULTATS

### Composition spécifique

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 77 espèces d'Oiseaux (Figure 2) regroupées en 38 familles et 14 ordres (Tableau 1). Parmi elles, 14 espèces d'Oiseaux étaient observées pour la première fois sur le site du lac de barrage de Koko. Il s'agit de *Ptilopachus*

*petrosus*, de *Accipiter badius*, de *Falco tinnunculus*, de *Falco ardosiacus*, de *Zapornia flavirostra*, de *Gallina chloropus*, de *Ardea intermedia*, de *Rostratula benghalensis*, de *Charadrius forbesi*, de *Cisticola brachypterus*, de *Camaroptera brachyura*, de *Lamprotornis purpureus*, de *Platysteira cyanea* et de *Vidua chalybeata*. Par ailleurs, ce barrage urbain est un site de reproduction potentiel de quatre espèces d'oiseaux d'eau dont des juvéniles ont été observés : *Microcarbo africanus*, *Ardeola ralloides*, *Butorides striata* et de *Gallina chloropus*.

L'ordre des Passeriformes comptait 31 espèces (soit 40,25%) regroupées en 18 familles. Les non-Passeriformes avaient 46 espèces (59,75%) appartenant 20 familles et 13 ordres (Tableau 1).

### Statuts biogéographiques et habitats préférentiels

Concernant le statut biogéographique, le peuplement était dominé par les espèces résidentes (53 espèces soit 68,83%). Elles

étaient respectivement suivies des espèces migratrices intra-africaines (14 espèces soit 18,18%) et des espèces migratrices du paléarctiques (10 espèces soit 12,99%).

S'agissant des habitats préférentiels, les espèces des milieux ouverts (48 espèces soit 62,33%) étaient majoritaires. Les Oiseaux d'eau étaient moyennement représentés (22 espèces soit 28,58%) tandis que les espèces de forêt secondaire sont les moins importantes (S = 7 ; 9,09 %) (Tableau 1).

### Fréquence d'occurrence

Sur la base des fréquences d'occurrence, six (06) espèces sont très fréquentes : *Columba guinea* (Fo = 83,33%), *Streptopelia semitorquata* (Fo = 83,33%), *Spilopelia senegalensis* (Fo = 100%), *Egretta garzetta* (Fo = 83,33%), *Ploceus cucullatus* (Fo = 83,33%) et *Lonchura cucullata* (Fo = 100%). Les autres espèces se répartissaient en quatre (04) espèces fréquentes, 19 espèces assez fréquentes, neuf (9) espèces accessoires et 39 espèces accidentelles (Tableau 1).

### Composition quantitative de la communauté d'oiseaux

La taille maximale de la population d'oiseaux de janvier 2022 à décembre 2022 est de 632 individus (Tableau 1).

### Fréquence relative

Sur la base des fréquences relatives, cinq (5) espèces étaient dominantes : *Apus affinis* (65 individus soit 10,29%), *Porphyrio alleni* (51 individus : 8,06%), *Lonchura cucullata* (N= 44 individus : 6,97%), *Euplectes franciscanus* (N= 41 individus : 6,49%) et *Ploceus cucullatus* (N= 35 individus : 5,54%). Parmi elles, *Apus affinis* est l'espèce la plus abondante (Tableau 1). Le reste des espèces se répartit en 19 espèces régulières, 37 espèces rares et 16 espèces accidentelles (Tableau 1).

### Variations saisonnières des abondances

La comparaison des abondances saisonnières des oiseaux à l'aide du test non-paramétrique de Mann-Whitney a révélé que les plus fortes abondances étaient observées en saison sèche en comparaison avec la saison sèche ( $p < 0,05$ ).

### Distribution saisonnière des espèces d'Oiseaux

L'étude de la distribution saisonnière des espèces d'Oiseaux du lac de barrage de Koko, réalisée grâce à une analyse en composante principale (Figure 3), a permis de distinguer deux grands groupes. Le premier groupe corrélé positivement aux axes 1 (75,42%) et 2 (24,58%), était constitué de la saison sèche à laquelle sont associées les espèces d'Oiseaux suivants : *Ptilostomus afer*, *Actitis hypoleucos*, *Bubulcus ibis*, *Columba guinea*, *Milvus migrans*, *Hirundo lucida*, *Egretta garzetta*, *Vanellus spinosus*, *Vanellus senegallus* et *Lonchura cucullata* (Figure 3). Le second groupe corrélé positivement à l'axe 1 et négativement à l'axe 2, renfermait les espèces d'Oiseaux caractéristiques de la saison des pluies : *Thescelocichla leucopleura*, *Ixobrychus minutus*, *Microcarbo africanus*, *Cypsiurus parvus*, *Cypsiurus parvus*, *Streptopelia semitorquata*, *Centropus senegalensis*, *Porphyrio alleni*, *Actophilornis africanus*, *Lophoceros nasutus*, *Corvus albus*, *Butorides striata*, *Pycnonotus barbatus*, *Cisticola galactotes*, *Euplectes afer*, *Euplectes franciscanus*, *Uraeginthus bengalus*, *Cypsiurus parvus* et *Apus affinis* (Figure 3). Les autres espèces corrélées négativement à l'axe 1, sont faiblement représentées quelle que soit la saison.

Le Modèle Linéaire Généralisé confirmait cette observation en relevant que la saison a influencé de manière hautement significative la distribution des espèces d'Oiseaux du barrage de Koko (GLM : ddl = 1 ; W = 26,55 ;  $p < 0,05$ ).



a : *Zapornia flavirostra*



b : *Charadrius forbesi*



c : *Gallina chloropus*

**Figure 2** : Photographies de quelques espèces d'Oiseaux inventoriées sur le lac de barrage de Koko de janvier 2022 à décembre 2022.

**Tableau 1** : Bilan des inventaires des Oiseaux du lac de barrage de Koko de janvier 2022 à décembre 2022.

Ordres/Familles/Espèces	SB	HP	SC	Fo (%)	CE	IPA	Fr (%)	IA
<b>GALLIFORMES</b>								
<b>Odontophoridae</b>								
<i>Ptilopachus petrosus</i> (Gmelin, 1789)	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	AC
<b>Phasianidae</b>								
<i>Pternistis bicalcaratus</i> Linné, 1766	R	f.	LC	8,33%	EAC	3	0,48	Ra
<b>APODIFORMES</b>								
<b>Apodidae</b>								
<i>Cypsiurus parvus</i> (Lichtenstein, 1823)	R	f.	LC	25%	EA	12	1,89	Re
<i>Apus affinis</i> (J. E. Gray, 1830)	R	f.	LC	50%	EAF	65	<b>10,29</b>	<b>D</b>
<b>MUSOPHAGIFORMES</b>								
<b>Musophagidae</b>								
<i>Crinifer piscator</i> (Boddaert, 1783)	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<b>CUCULIFORMES</b>								

**Cuculidae**

<i>Centropus senegalensis</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	66,66%	EF	4	0,63	Ra
<i>Chrysococcyx caprius</i> (Boddaert, 1783)	M	f.	LC	25%	EA	2	0,31	Ra
<i>Chrysococcyx klaas</i> (Stephens, 1815)	R	f.	LC	16,66%	EAC	1	0,16	Ac

**COLUMBIFORMES****Columbidae**

<i>Columba guinea</i> Linné, 1758	R	f.	LC	<b>83,33%</b>	<b>ETF</b>	11	1,75	Re
<i>Streptopelia decipiens</i> (Hartlaub Finsch, 1870)	M	f.	LC	41,66%	EAF	3	0,48	Ra
<i>Streptopelia semitorquata</i> (Ruppell, 1837)	R	f.	LC	<b>83,33%</b>	<b>ETF</b>	5	0,79	Ra
<i>Spilopelia senegalensis</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	<b>100%</b>	<b>ETF</b>	29	4,58	Re

**GRUIFORMES****Rallidae**

<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)	P	E	LC	16,66%	EAC	8	1,26	Re
<i>Porphyrio alleni</i> Thomson, 1842	M	E	LC	33,33%	EA	51	<b>8,06</b>	<b>D</b>
<i>Zapornia flavivirostra</i> (Swainson, 1837)	R	E	LC	8,33%	EAC	3	0,48	Ra

**Ordres/Familles/Espèces****SB HP SC Fo (%) CE IPA Fr (%) IA****CHARADRIIFORMES****Charadriidae**

<i>Vanellus spinosus</i> (Linné, 1758)	R	E	LC	66,66%	EF	25	3,96	Re
<i>Vanellus senegallus</i> (Linné, 1766)	M	E	LC	16,66%	EAC	3	0,48	Ra

**Rostratulidae**

<i>Rostratula benghalensis</i> (Linné, 1758)	M	E	LC	8,33%	EAC	2	0,31	Ra
--	---	---	----	-------	-----	---	------	----

**Jacaniidae**

<i>Microparra capensis</i> (A. Smith, 1839)	M	E	LC	8,33%	EAC	2	0,31	Ra
<i>Actophilornis africanus</i> (Gmelin, 1789)	R	E	LC	50%	EAF	8	1,27	Re

**Scolopacidae**

<i>Actitis hypoleucos</i> (Linné, 1758)	P	E	LC	33,33%	EA	12	1,89	Re
<i>Tringa ochropus</i> Linné, 1758	P	E	LC	16,66%	EAC	4	0,64	Ra
<i>Tringa glareola</i> Linné, 1758	P	E	LC	8,33%	EAC	4	0,64	Ra

**Charadriidae**

<i>Charadrius forbesi</i> (Shelley, 1883)	M	E	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
---	---	---	----	-------	-----	---	------	----

**SULIFORMES****Phalacrocoracidae**

<i>Microcarbo africanus</i> (Gmelin, 1789)	R	E	LC	41,66%	EAF	6	0,94	Ra
--	---	---	----	--------	-----	---	------	----

**PELECANIFORMES****Ardeidae**

<i>Ixobrychus minutus</i> (Linné, 1766)	P	E	LC	16,66%	EAC	7	1,1	Re
<i>Butorides striata</i> (Linné, 1758)	R	E	LC	50%	EAF	20	3,16	Re
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	M	E	LC	41,66%	EAF	3	0,47	Ra

<i>Bubulcus ibis</i> (Linné, 1758)	R	E	LC	58,33%	EAF	9	1,42	Re
<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	P	E	LC	16,66%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Ardea purpurea</i> Linné, 1766	P	E	LC	16,66%	EAC	3	0,48	Ra
<i>Ardea intermedia</i> (Wagler, 1829)	M	E	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Egretta garzetta</i> (Linné, 1766)	M	E	LC	<b>83,33%</b>	<b>ETF</b>	17	2,68	Re
<b>Scopidae</b>								
<i>Scopus umbretta</i> Gmelin, 1789	R	E	LC	25%	EA	3	0,47	Ra
<b>ACCIPITRIFORMES</b>								
<b>Accipitridae</b>								
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	R	f.	LC	16,66%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Accipiter tachiro</i> (Daudin, 1800)	R	F	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Accipiter badius</i> (J. F. Gmelin, 1788)	M	F	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	M	f.	LC	50%	EAF	12	1,89	Re
<b>BUCEROTIFORMES</b>								
<b>Bucerotidae</b>								
<i>Lophoceros fasciatus</i> (Shaw, 1812)	R	F	LC	25%	EA	2	0,32	Ra
<i>Lophoceros nasutus</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	50%	EAF	6	0,94	Ra

<b>Ordres/Familles/Espèces</b>	<b>SB</b>	<b>HP</b>	<b>SC</b>	<b>Fo (%)</b>	<b>CE</b>	<b>IPA</b>	<b>Fr (%)</b>	<b>IA</b>
<b>CORACIIFORMES</b>								
<b>Coraciidae</b>								
<i>Coracias naevius</i> Daudin, 1800	M	f.	LC	8,33%	EAC	2	0,32	Ra
<b>Alcedinidae</b>								
<i>Halcyon senegalensis</i> (Linné, 1766)	M	f.	LC	16,66%	EAC	2	0,32	Ra
<i>Corythornis cristatus</i> Pallas, 1764	R	f.	LC	75%	EF	6	0,94	Ra
<b>FALCONIFORMES</b>								
<b>Falconidae</b>								
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	P	f.	LC	8,33%	EAC	2	0,32	Ra
<i>Falco ardosiacus</i> Vieillot, 1823	R	f.	LC	16,66%	EAC	2	0,32	Ra
<i>Falco cuvierii</i> A. Smith, 1830	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<b>PASSERIFORMES</b>								
<b>Platysteiridae</b>								
<i>Platysteira cyanea</i> (Muller, 1776)	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<b>Malaconotidae</b>								
<i>Tchagra senegalus</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	16,66%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Laniarius barbarus</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	50%	EAF	3	0,48	Ra
<b>Laniidae</b>								
<i>Lanius corvinus</i> (Shaw, 1809)	R	f.	LC	41,66%	EAF	3	0,48	Ra
<b>Corvidae</b>								
<i>Ptilostomus afer</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	41,66%	EAF	20	3,16	Re
<i>Corvus albus</i> Muller, 1776	R	f.	LC	41,66%	EAF	11	1,76	Re
<b>Pycnonotidae</b>								



<i>Pycnonotus barbatus</i> (Desfontaines, 1789)	R	f.	LC	75%	EF	6	0,94	Ra
<i>Atimastillas flavicollis</i> (Swainson, 1837)	R	F	LC	8,33%	EAC	2	0,32	Ra
<i>Thescelocichla leucopleura</i> (Cassin, 1855)	R	F	LC	25%	EA	4	0,64	Ra
<b>Hirundinidae</b>								
<i>Hirundo lucida</i> Hartlaub, 1858	R	f.	LC	58,33%	EAF	14	2,22	Re
<b>Cisticolidae</b>								
<i>Cisticola galactotes</i> (Temminck, 1821)	R	f.	LC	50%	EAF	12	1,89	Re
<i>Cisticola brachypterus</i> (Sharpe, 1870)	R	f.	LC	8,33%	EAC	2	0,32	Ra
<i>Hypergerus atriceps</i> (Lesson, 1831)	R	F	LC	8,33%	EAC	9	1,42	Re
<i>Cameroptera brachyura</i> (Vieillot, 1820)	R	f.	LC	16,66%	EAC	5	0,79	Ra
<b>Sylviidae</b>								
<i>Curruca communis</i> Latham, 1787	P	f.	LC	16,66%	EAC	1	0,16	Ac
<b>Sturnidae</b>								
<i>Lamprotornis purpureus</i> (Muller, 1776)	R	f.	LC	8,33%	EAC	4	0,64	Ra
<b>Turdidae</b>								
<i>Turdus pelios</i> Bonaparte, 1850	R	f.	LC	16,66%	EAC	2	0,31	Ra
<b>Muscicapidae</b>								
<i>Cossypha albicapillus</i> (Vieillot, 1818)	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<b>Nectariniidae</b>								
<i>Chalcomitra senegalensis</i> (Linné, 1766)	R	f.	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac

<b>Ordres/Familles/Espèces</b>	<b>SB</b>	<b>HP</b>	<b>SC</b>	<b>Fo (%)</b>	<b>CE</b>	<b>IPA</b>	<b>Fr (%)</b>	<b>IA</b>
<b>Passeridae</b>								
<i>Passer griseus</i> (Vieillot, 1817)	R	f	LC	58,33%	EAF	3	0,48	Ra
<b>Ploceidae</b>								
<i>Ploceus cucullatus</i> (Muller, 1776)	R	f.	LC	<b>83,33%</b>	<b>ETF</b>	35	<b>5,54</b>	<b>D</b>
<i>Malimbus scutatus</i> (Cassin, 1849)	R	F	LC	8,33%	EAC	1	0,16	Ac
<i>Euplectes afer</i> (Gmelin, 1789)	R	f.	LC	41,66%	EAF	12	1,89	Re
<i>Euplectes franciscanus</i> (Isert, 1789)	R	f.	LC	58,33%	EAF	41	<b>6,49</b>	<b>D</b>
<b>Estrildidae</b>								
<i>Spermestes cucullata</i> (Swainson, 1837)	R	f.	LC	<b>100%</b>	<b>ETF</b>	44	<b>6,97</b>	<b>D</b>
<i>Uraeginthus bengalus</i> (Linné, 1766)	R	f	LC	58,33%	EAF	5	0,79	Ra
<i>Lagonosticta senegala</i> (Linné, 1766)	R	f	LC	25%	EA	6	0,95	Ra
<b>Viduidae</b>								
<i>Vidua chalybeata</i> (Muller, 1776)	R	f.	LC	8,33%	EAC	8	1,27	Re
<b>Motacillidae</b>								
<i>Motacilla flava</i> Linné, 1758	P	f.	LC	25%	EA	3	0,48	Ra
<i>Anthus leucophrys</i> Vieillot, 1818	R	f.	LC	16,66%	EAC	2	0,31	Ra
<b>Fringillidae</b>								

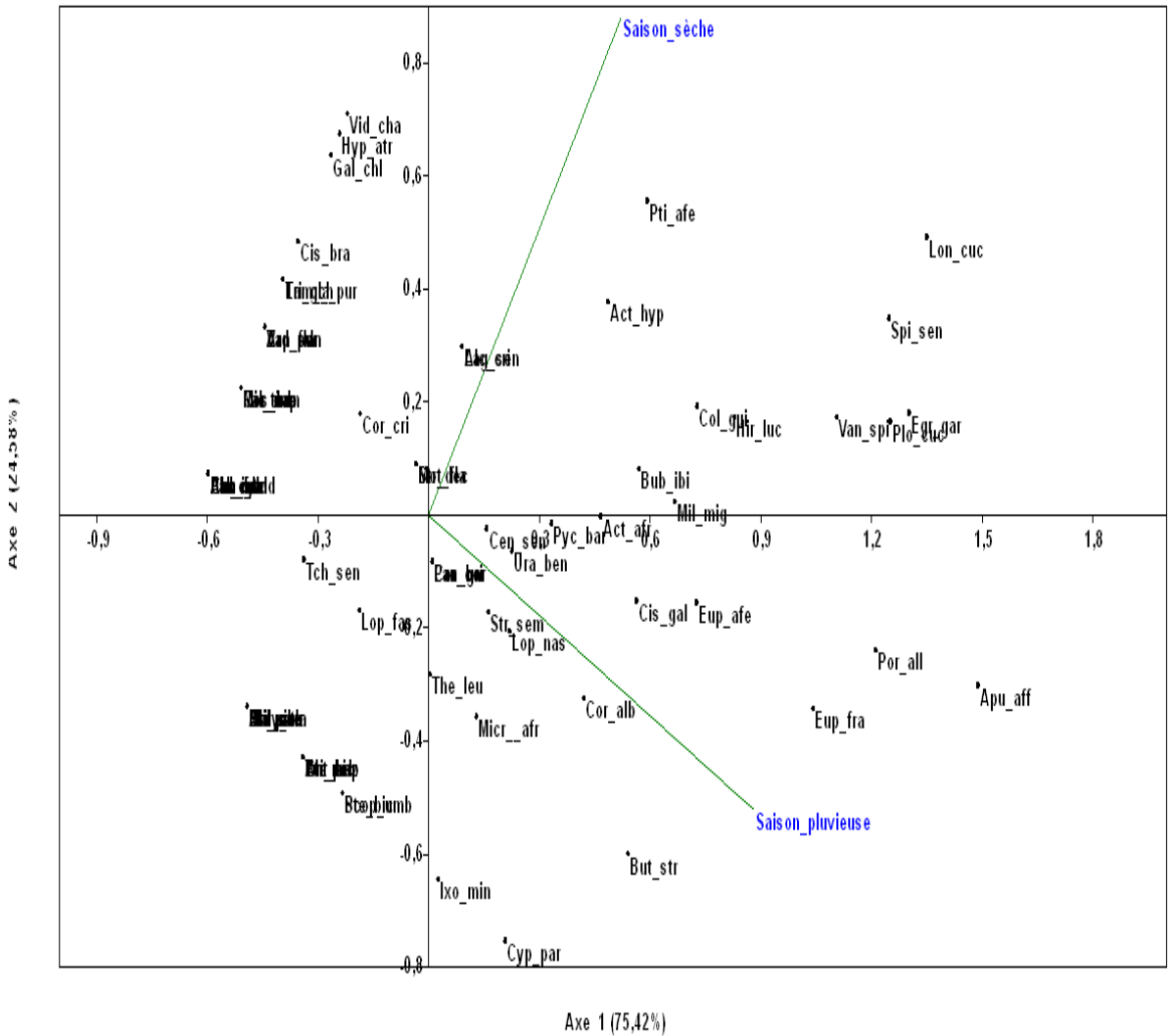
*Crithagra mozambica* (Statius Muller, 1776)

R f. LC 8,33% EAC 2 0,31 Ra

**Total** **632** **100**

SB: statut biogéographique; HP: habitat préférentiel; Fo: fréquence d'occurrence; SC : statut de conservation ; LC : espèce de préoccupation mineure, Fr: fréquence relative; IA : indice d'abondance ; R: résident; P : migrateur du paléarctique; M : migrateur intra-africain; E : espèce des milieux aquatique; F : forêt secondaire; f : milieux ouverts ; ETF : espèce très fréquente ; EF : espèce fréquente ; EAF : espèce assez fréquente ; EA : espèce accessoire ; EAC : espèce accidentelle ; IPA : indice ponctuel d'abondance ; D : dominante ; Re : régulière ; Ra : rare ; Ac : espèce accidentelle .

**Figure 3** : Distribution saisonnière des espèces d'Oiseaux du lac de barrage de Koko de janvier 2022 à décembre 2022.



Apu aff : *Apus affinis* ; Cis gal : *Cisticola galactotes* ; Hir luc : *Hirundo lucida* ; Spi sen : *Spilopelia senegalensis* ; But str : *Butorides striata* ; Egr gar : *Egretta garzetta* ; Por al : *Porphyrio alleni* ; Eup fra : *Euplectes franciscanus* , Van spi : *Vanellus spinosus*, Mil mig : *Milvus migrans*, Pti afe : *Ptilostomus afer* ; Col gui : *Columba guinea*, Bul ibi : *Bubulcus ibis*, Plo cuc : *Ploceus cucullatus*, Lon cuc : *Lonchura cucullata* et Vid cha : *Vidua chalybeata*.

## DISCUSSION

Les inventaires des espèces d'Oiseaux réalisés sur le lac du barrage de Koko et de ses environs ont permis de recenser 77 espèces. Cette diversité des espèces pourrait s'expliquer, d'une part, par l'hétérogénéité des habitats auxquels seraient inféodées différentes espèces d'Oiseaux, et d'autre part, par la diversité et l'abondance des ressources alimentaires (Konan et al., 2021 ; N'Goran et al., 2022 ; Konan et al., 2023). Toutefois, le nombre d'espèces obtenu est inférieur aux 143 espèces, aux 218 espèces et aux 120 espèces recensées respectivement sur le lac de Buyo, dans la zone humide de Grand-Bassam et sur le lac de barrage de Sologo (Oudoukpé et al., 2014 ; N'Goran et al., 2022 ; Ehouman et al., 2023). Ce nombre d'espèces reste tout de même supérieur aux 63 espèces d'Oiseaux inventoriées sur le lac barrage de Koko (Niamien et al., 2019). La fréquence des activités anthropiques sur le lac de barrage de Koko et ses environs serait l'une des causes de la perte de la biodiversité de cette faune aviaire comme mentionné par Oudoukpé et al. (2023) et Zago et al. (2024).

La présence des 14 nouvelles espèces pourrait être liée à la migration, aux ressources alimentaires offertes par le site ainsi qu'à l'utilisation de ce milieu comme site de reproduction et d'hivernage (Ahmad et Bhat, 2017 ; Oudoukpé et al., 2023 ; Zago et al., 2024).

La forte présence d'Oiseaux des milieux ouverts pourrait être due au fait que notre site d'étude est un milieu ouvert, ce qui favoriserait les conditions d'adaptation et de vie des dites espèces comme signalée également dans les travaux réalisés sur le lac de barrage de Koko Sologo (Ehouman et al., 2023). Par ailleurs, cette prédominance d'espèces des milieux ouverts serait liée à une anthropisation poussée du site d'étude (Konan et al., 2021).

La forte présence des espèces résidentes pourrait être due au fait que les espèces résidentes se sont adaptées aux différentes niches écologiques offertes par le lac de barrage de Koko.

La distribution saisonnière des espèces d'Oiseaux du lac de barrage de Koko serait liée

à la disponibilité des ressources alimentaires, à la migration et ainsi qu'aux conditions de sécurité offertes par ce site au cours des différentes saisons (Nasasagare et al., 2017 ; Ahmad et Bhat, 2017 ; Niamien et al., 2019 ; Ehouman et al., 2023).

## Conclusion

L'étude de la communauté d'Oiseaux du lac de barrage de Koko a permis d'inventorier 77 espèces, appartenant à 28 familles et ordonnées en 14 ordres. L'ordre des Passeriformes et la famille des Ardeidae ont été les mieux représentés. Les espèces résidentes et celles des milieux ouverts ont été majoritaires. Quatorze espèces ont été nouvellement observées sur le site : *Ptilopachus petrosus*, *Accipiter badius*, *Falco tinnunculus*, *Falco ardosiaceus*, *Zapornia flavirostra*, *Gallina chloropus*, *Ardea intermedia*, *Rostratula benghalensis*, *Charadrius forbesi*, *Cisticola brachypterus*, *Camaroptera brachyura*, *Lamprotonis purpureus*, *Platysteira cyanea* et *Vidua chalybeata*. *Apus affinis* a été l'espèce la plus abondante. La distribution des espèces d'oiseaux a varié avec la saison. Le lac de barrage de Koko est un site de reproduction potentiel de quatre espèces d'oiseaux d'eau : *Microcarbo africanus*, *Ardeola ralloides*, *Butorides striata* et de *Gallina chloropus*. Pour donner une chance de survie à cette communauté d'Oiseaux, ce potentiel site de reproduction et d'hivernage doit être préservé eu égard aux activités anthropiques qui ont pour conséquence la perte de la biodiversité.

## CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts lié à cet article.

## CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

NCJM a conçu le thème et réalisé la collecte des données avec les auteurs KEM, EBF et TA. En outre, NCJM a réalisé les analyses statistiques et rédigé le manuscrit. KEM et EBF ont apporté leurs inputs alors que les auteurs YKH et NKE en ont assuré la supervision.

## RÉFÉRENCES

- Ahmad MA, Bhat IA. 2017. Bird abundance of a flood plain wetland of Kashmir Himalayas. *Int. J. Zool. Stud.*, **2**:10-13.
- Ahon DB, Zéan GM. 2020. Avian biodiversity in the Guessabo wetland, Centre - West of Côte d'Ivoire. *J. Ent. Zool. Stud.*, **8**(6): 270-278.
- Assa ES, Kouadio KP, Odoukpé KSG, Yaokokoré-Beibro KH. 2019. Caractérisation de la distribution spatio-temporelle de l'avifaune inféodée à la rivière Banco (Parc National du Banco, Abidjan, Côte d'Ivoire). *J. Appl. Bios.*, **141**:14364-14374. <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v14i1.3>
- Assa ES, Kouadio KP, Odoukpé KSG, Yaokokoré-Beibro KH. 2021. Richesse spécifique et abondance des oiseaux d'eau de la rivière Banco (Parc National du Banco, Côte d'Ivoire). *Alaud.*, **89**(2): 105-112.
- Boko-Koiadja A, Gueladia C, Brama K, Deby S. 2016. Variabilité climatique et changement dans l'environnement à Korhogo en Côte d'Ivoire : Mythe ou Réalité. *Eur. Sci. Jour.*, **12** : 158-176. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n5p158>
- Borrow N, Demey R. 2008. *Guide des Oiseaux d'Afrique de l'Ouest*. Delachaux et Niestlé: Paris.
- Chappuis C. 2000. African Birds sound: Birds of North, West and Central Africa. Société Ornithologique : Paris.
- Djakou R, Thanon SY. 1988. *Ecologie Afrique intertropicale*. Edition Bordas : Paris.
- Ehouman BF, Niamien CJM, Konan EM. 2023. Premières données sur la communauté des oiseaux du lac de barrage de Sologo, Département de Korhogo, Côte d'Ivoire. *Eur. Sci. Jour.*, **19**(27) : 18-35. DOI : <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n27p18>
- Gill F, Donsker D, Rasmussen P. 2023. IOC World Bird List (v13.2). DOI :10.14344/IOC.ML.13.2
- Issiaka Y, Karema AMK, Assane AT, Grema M, Mahamane A. 2022. Caractéristiques de la dynamique des oiseaux d'eau sur le bras majeur de la Komadougou dans les communes de Diffa et Gueskerou. *Eur. Sci. Jour.*, **18**(36) : 264-277. DOI : <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n36p264>
- Hervé D, Randriambanona H, Ravonjimalala HR, Ramanankierana H, Rasoanaivo NS, Baohanta R, Carrière SM. 2020. Perceptions des fragments forestiers par les Habitants des forêts tropicales humides malgaches. *B. For. Trop.*, **345** : 43-62. Doi:10.19182/bft2020.345.a31929
- Konan EM, Yaokokoré-Béibro KH, Odoukpé KSG, Kouadja KES. 2014. Avifaune de la ville de Yamoussoukro, centre de la Côte d'Ivoire. *Eur. Sci. Jour.*, **10** (33) : 63-75.
- Konan EM, Guetonde VF, Niamien CJM, Yaokokoré-Béibro KH. 2021. Variation within the Bird Community of a Rehabilitated Urban Environment, Case of the Félix Houphouët-Boigny University Campus (Côte d'Ivoire). *Asi. J. Appl. Sci.*, **9**(4): 275-284. DOI: <https://doi.org/10.24203/ajas.v9i4.6651>
- Konan EM, Niamien CJM, Guetonde VF, Approu SO, Yaokokoré-Béibro KH. 2023. Données préliminaires sur les oiseaux du Campus universitaire Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo, dans le septentrion de la Côte d'Ivoire. *Eur. Sci. Jour.*, **19**(24) : 161-184. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n24p161>
- Koné YS, Odoukpé KSG, Gueye MF, Yaokokoré-Béibro HK. 2020. Biodiversité des oiseaux d'eau de la lagune Ebrié. *Sc. V. T. Agr.*, **08** (01) : 11-17.
- Kontsiotis VJ, Valsamidis E, Liordos V. 2019. Urban Forestry and Urban Greening Organization and differentiation of breeding bird communities across a forested to urban landscape. *Urb. For. Urb. Green.*, **38**: 242-250. DOI: 10.1016/j.ufug.2019.01.007

- Kouadja KES, Gnago AJ, Odoukpé KSG, Konan EM, Yaokokoré-Béibro KH. 2021. Diversité avifaunistique et impact de l'usage de filets dans la lutte contre les oiseaux prédateurs du riz d'un bas-fond rizicole de Yamoussoukro (centre de la cote d'ivoire). *Agr. Afri.*, **33**(1) : 107-118.
- Nasasagare RP, Ndayisaba ED, Libois R. 2017. La prédation non aléatoire chez les oiseaux granivores du marais de Kagogo-Gisumo au Burundi. *Bull. Sci. Env. Biod.*, **2** :1-8
- N'Goran APN, Brou KM, Kouadio PK, Yaokokoré-Béibro HK. 2022. Avifaune du lac de Buyo (Parc national de Taï, Sud-Ouest Côte d'Ivoire). *J. Appl. Bios.*, **176** : 18255-18268.  
<https://doi.org/10.35759/JABs.176.5>
- Niamien CJM, Konan EM, Odoukpé KSG, Yaokokoré-Béibro KH, N'Goran KE. 2019. Données préliminaires sur l'avifaune du barrage urbain de Koko (Korhogo, Côte d'Ivoire). *Int. Jour. Inn. Sci. Res.*, **43**(2): 81-92.
- Niamien CJM, Konan EM, Kouadja KES, Coulibaly F, Diarrassouba N, Koné I, Yaokokoré-Béibro KH, N'Goran KE. 2021. Preliminary data on the distribution and damage of the community of granivorous pest birds of sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) (Korhogo, Côte d'Ivoire). *Int Jour. Bios.*, **18**(5): 214-223. DOI: <http://dx.doi.org/10.12692/ijb/18.5.214-223>
- Odoukpé KSG, Yaokokoré-Béibro HK, Kouadio PK, Konan ME. 2014. Dynamique du peuplement des Oiseaux d'une riziculture et ses environs dans la zone humide d'importance internationale de Grand-Bassam. *Jour. Appl. Bios.*, **79**: 6909-6925.  
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v79i1.6>
- Odoukpé KSG, Gueye MF, Koné YS, Yaokokoré-Béibro HK. 2023. Diversité, structure du peuplement et distribution des oiseaux d'eau de la zone humide de Grand-Bassam (Sud-Est, Côte d'Ivoire). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **17**(4) : 1430-1442. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v17i4.12>
- Pauw A. 2019. A bird's-eye view of pollination: biotic interactions as drivers of adaptation and community change. *Ann. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, **50**: 477-502. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-110218-024845>
- Rey-Benayas JM, Meltzer J, De las Heras Bravo D, Cayuela L. 2017. Potential of pest regulation by insectivorous birds in Mediterranean woody crops. *Plos One*, **12**(9) : DOI: 10.1371/journal.pone.0180702
- Thiollay JM. 1986. Structure comparée du peuplement avien dans trois sites de forêt primaire en Guyane. *Ter. Vi.*, **41** : 59-105. DOI: <https://doi.org/10.3406/rev.1988.5413>;
- Yaokokoré-Béibro KH. 2001. 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, p. 245.
- Yaokokoré-Béibro KH, Gueye MF, Koné YS, Odoukpé KSG. 2015. Biodiversité urbaine des Oiseaux dans la Zone humide d'Importance Internationale de Grand-Bassam (Sud-Est de la Côte d'Ivoire). *Int. J. Inn. Appl. Stud.*, **11**: 339-349.
- Zago HM, Kouadio KP, Koué-Bi TM, Yaokokoré-Béibro KH. 2024. Diversité et abondance relative des oiseaux d'eau du Parc National de la Comoé, Côte d'Ivoire. *Europ. Sc. J.*, **20**(3): 116-135. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n3p116>
- Zéan GM. 2022. Avifaune de quelques reliques forestières des régions du haut Sassandra et de la Marahoué (Centre Ouest de la Côte d'Ivoire) : Diversité, abondance et effets de la superficie des fragments forestiers sur les peuplements. Thèse de Doctorat, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, p. 124.