



Inventaires et menaces sur les perroquets dans le bassin du Congo

Levis GAPESSIE NTIENDJUI^{1*}, Simon AWAFOR TAMUNGANG¹,
Ghislain Noé KOUGOU M PIEBENG², Gilbert ATEUFACK³, Josué PONE WABO¹,
Omer Bébé NGOUATEU⁴ et Joseph TCHOUMBOUE⁵

¹Université de Dschang, Faculté des Sciences, Département de Biologie Animale, Laboratoire d'Ecologie Appliquée, B.P.67 Dschang-Cameroun.

²Université de Maroua, Faculté des Sciences, Département des Sciences Biologiques, B.P.814 Maroua-Cameroun.

³Université de Dschang, Faculté des Sciences, Département de Biologie Animale, Laboratoire de physiologie Animale et de phytopharmacologie, B.P.67 Dschang-Cameroun.

⁴Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences, Département de Biologie Animale Laboratoire de physiologie Animale, B.P.812 Yaoundé-Cameroun.

⁵Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Département des productions Animales, Laboratoire de physiologie B.P.222 Dschang-Cameroun.

*Corresponding author; B.P. 136 Bafia-Cameroun; Tel: (237) 697 21 81 97; E-mail: gaple1976@yahoo.fr

Received: 12-08-2014

Accepted: 11-02-2023

Published: 28-02-2023

RESUME

Les travaux d'inventaire des perroquets sont rares au Cameroun. Pour inventorier les perroquets, déterminer leurs relations avec la végétation et les menaces qu'ils rencontrent, 10 transects en lignes parallèles mesurant 2 km de long et espacés de 30 km ont été choisis au hasard dans la zone d'étude (4°10' – 5°20' N ; 10°30' – 11°50' E), constituée du site du Mbam et Inoubou à prédominance de savane et du site du Mbam et Kim à prédominance forestière. Les transects ont été simultanément parcourus à pied le 02 / 02 / 2011 (saison sèche) entre 6h 30 – 8h 30, puis le 20 / 08 / 2011 (saison pluvieuse) à la même heure, par 10 équipes de 3 personnes munies de jumelles. 500 personnes ont été interviewées pour obtenir des informations supplémentaires sur les activités des perroquets et leurs usages. En saison pluvieuse, les Perroquets gris à queue rouge (PGQR) identifiés dans les forêts et savanes du site du Mbam et Inoubou avec une abondance relative (AR) de $3,97 \times 10^3$ et dans les forêts du site du Mbam et Kim (AR = $5,00 \times 10^3$), sont moins nombreux que les Inséparables à tête rouge (ITR) observés uniquement dans les savanes du site du Mbam et Inoubou (AR = $1,94 \times 10^4$), et plus abondants que les Perroquets verts du Sénégal (PVS) qui colonisent indifféremment les forêts et savanes du site du Mbam et Kim (AR = $3,78 \times 10^3$). Tous ces perroquets (AR = $3,21 \times 10^4$) migrent en saison sèche. Les perroquets utilisent 26 espèces de plantes appartenant à 20 familles. La biodiversité végétale utilisée est plus grande dans le site du Mbam et Inoubou. *Melicia excelsa* et *Terminalia superba* très utilisées par les PGQR et les PVS dans le site du Mbam et Kim pour le perchoir, le dortoir et la nidification, sont en même temps très déboisées par l'exploitation forestière, ce qui menace leurs habitats. Les PGQR sont aussi menacés par le braconnage.

© 2023 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Inventaire, perroquets, menaces, forêts, savanes, bassin du Congo.

Inventories and threats to parrots in the Congo Basin

ABSTRACT

Inventory work on parrots is rare in Cameroon. To inventory parrots, determine their relationship with the vegetation and the threats they face, 10 transects in parallel lines measuring 2 km long and spaced 30 km apart were randomly selected in the study area (4°10' - 5°20' N; 10°30' - 11°50' E), consisting of the Mbam and Inoubou site, which is predominantly savannah, and the Mbam and Kim site, which is predominantly forested. The transects were simultaneously walked on 02 / 02 / 2011 (dry season) between 6:30 - 8:30 am, then on 20 / 08 / 2011 (rainy season) at the same time, by 10 teams of 3 people equipped with binoculars. 500 people were interviewed to obtain additional information on parrot activities and uses. In the rainy season, Grey Red-tailed Parrots (GRP) identified in the forests and savannahs of the Mbam and Inoubou site with a relative abundance (RA) of 3.97×10^3 and in the forests of the Mbam and Kim site (RA = 5.00×10^3), are less numerous than the Red-Headed Parrot (RHP) observed only in the savannahs of the Mbam and Inoubou site (RA = 1.94×10^4), and more abundant than the Green Senegal Parrot (GSP) which colonize both the forests and savannahs of the Mbam and Kim site (RA = 3.78×10^3). All these parrots (AR = 3.21×10^4) migrate in the dry season. The parrots use 26 plant species from 20 families. The plant biodiversity used is greater in the Mbam and Inoubou site. *Melicia excelsa* and *Terminalia superba*, which are used extensively by GRP and GSP in the Mbam and Kim site for roosting, dormitory and nesting, are at the same time heavily deforested by logging, which threatens their habitats. GRP are also threatened by poaching.

Keywords: Inventory, parrots, threats, forests, savannahs, Congo Basin.

INTRODUCTION

La biodiversité est la richesse constituée par toutes les formes de vie sur la terre. Elle peut être envisagée à trois niveaux interdépendants : génétique, spécifique, et écosystémique (Bigombe, 2021). Les oiseaux, de par le grand nombre de leurs espèces (environ 10 000 dans le monde) et la totalité des écosystèmes qu'ils colonisent (écosystèmes terrestres, aquatiques et aériens) constituent le meilleur indicateur de l'état et de la répartition de la biodiversité mondiale (FMA, 2021).

Cependant, Birdlife International rapporte que 1 100 espèces d'oiseaux sont menacées d'extinction dans le monde. Les plus menacées sont celles des grandes tailles aux faibles taux de reproduction, et cette menace s'élève à 82% pour les Albatros, 60% pour les Grues, 27% pour les Perroquets, 23% pour les Faisans et 20% pour les Pigeons (Birdlife International, 2022). Dans les pays du bassin du Congo, la faune aviaire n'est pas exempte de menaces. A titre d'exemple, en 1981, le Cameroun a exporté 5 672 Perroquets

gris à queue rouge, et au cours des 25 années consécutives suivantes il en exporta 63,85 fois plus, soit 362 138 Perroquets gris à queue rouge (Mbongo, 2007). En effet, tout prélèvement autorisé d'oiseaux, que ce soit à des fins locales ou pour l'exportation, doit faire l'objet d'un contrôle rigoureux, reposant sur des études approfondies de la répartition des oiseaux et de leurs effectifs (Bennun et al., 2004). Ce qui n'est pas le cas au Cameroun, car les études d'inventaires sont rares (Ngolle et Anaclet, 2007 ; Tamungang et Cheke, 2012).

Le présent travail vise à contribuer à une meilleure gestion de la faune avicole dans le bassin du Congo et en particulier dans le grand Mbam au Cameroun. Il a consisté à inventorier qualitativement et quantitativement les perroquets dans le site du Mbam et Inoubou à prédominance de savane et dans le site du Mbam et Kim à prédominance forestière, ensuite à étudier les relations perroquets faune-botanique, et déterminer les menaces écologiques qu'ils rencontrent dans leurs habitats.

MATERIEL ET METHODES

Zone et période d'étude

La zone d'étude (4°10'-5°20' N ; 10°30'-11°50' E) est constituée du site du Mbam et Inoubou (qui regroupe les arrondissements de Nitoukou, Kiiki, Bafia, Ombessa et Bokito) et du site du Mbam et Kim (qui inclut les arrondissements de Ngoro et de Ntui) séparés naturellement par le fleuve Mbam (Figure 1). Les caractéristiques des sites d'étude sont résumées dans le Tableau 1. Dans le site du Mbam et Inoubou à pluviométrie faible (1 460 mm), la végétation prédominante est la savane. Les espèces telles que *Pennisetum purpureus*, *Chasmopodium caudatum* et *panicum sp* abondent dans la strate herbacée. *Mangifera indica*, *Azadirachta indica*, *Cassia siamea*, *Dacryodes edulis* et *Elaeis guinéensis* dominent la strate arborée. La population humaine de densité élevée vit essentiellement de la vente du cacao et du trafic d'animaux de brousse souvent boucanés. Pour le site du Mbam et Kim à pluviométrie élevée (1 700 mm), la végétation est à prédominance forestière. *Ceiba pentandra*, *Terminalia superba*, *Alstonia boonei*, *Melicia excelsa* et *Iriengia grandifolia* sont les espèces les plus observées. La population humaine de densité faible tire la majeure partie de ses revenus de la culture du cacao et de la vente du bois. Il existe dans ce site, des forêts communautaires, une société d'exploitation forestière nommée EFMK (Exploitation Forestière Miguel Koury) et plusieurs particuliers qui coupent et exportent du bois. Les deux sites ont été simultanément visités pendant la grande saison sèche (Février) et en suite pendant la grande saison de pluie (Août) de l'année 2011.

Collecte des données et paramètres étudiés

Les inventaires des perroquets ont été effectués selon la méthode d'échantillonnage à distance décrite par Buckland et al. (1993). A cet effet, dans la zone d'étude, 10 transects en lignes parallèles, mesurant 2 km de long et espacés de 30 km les uns des autres, ont été

choisis au hasard. Les transects ont été simultanément parcourus à pied les mêmes jours (le 02 Février pour la grande saison sèche, puis le 20 Août pour la grande saison pluvieuse de l'année 2011), et à la même heure (6h30 - 8h30), par 10 équipes de 3 personnes préalablement formées. En parcourant les transects, les coordonnées géographiques des localités ont été relevées grâce à un GPS (Global Positioning System). A l'aide d'une longue vue binoculaire (8 x 56 mm) les perroquets en activité (vol, cri, perchoir, nutrition, nidification) ont directement été observés et dénombrés. Un minimum de 80 observations par espèce de perroquet et par habitat a été considéré dans chaque site, et les distances perpendiculaires séparant les lignes transects et les lieux de détection des oiseaux ont été mesurées avec exactitude par un décimètre, puis regroupées en intervalles de distances (10, 25, 50, 100, et supérieur à 100) avant l'analyse telle que recommandé par le Service Canadien de la Faune (Erica et al., 2006).

L'identification des espèces de perroquets a été réalisée à partir des planches proposées par Serle et Morel (1979) et celle des plantes utilisées par ces perroquets est faite au niveau de l'Herbier National à Yaoundé. Les archives des Délégations Départementales du Ministère des Forêts et Faunes (MINFOF) ont été consultées pour déterminer les taux d'exploitation des espèces d'arbres utilisées par les perroquets de 2000 à 2010. Des questionnaires ont été établis et 500 personnes ont été interviewées parmi lesquelles des chasseurs, des agriculteurs, des éco-gardes et des exploitants forestiers, pour obtenir des informations supplémentaires sur l'usage des perroquets (usage traditionnel, domestication, commercialisation, consommation) et leurs activités (perchoir, nutrition, dortoir et nidification) dans les deux sites. Tout arbre sur lequel un perroquet a été observé a été considéré comme perchoir ; les arbres sur lesquels après s'être perchés, les perroquets ont consommé certaines parties de

l'appareil végétatif, ont été considérés comme étant utilisés pour la nutrition; les arbres sur lesquels les chasseurs de nuit témoignent avoir vu des perroquets perchés pendant la nuit, ont été considérés comme dortoirs ; les arbres sur lesquels ont été observées au niveau des troncs, des cavités (pour les Perroquets gris à queue rouge et les Perroquets verts du Sénégal) ou des fourmilières ayant des trous (pour les Inséparables à tête rouge), contenant soit des œufs et plumes, ou des petits de perroquets, ont été considérés comme étant utilisés pour la nidification. L'Abondance Relative a été calculée en multipliant la

densité de la population de l'espèce de perroquet par la surface de l'habitat colonisé par la dite espèce Buckland et al. (1993). La densité étant donnée par la formule $D = n \times f(0) / 2L$, où D = densité, n = nombre de perroquets observés, $f(0)$ = fonction de densité de probabilité des valeurs de distances à distances nulle, L = longueur du transect.

Analyses statistiques

Le logiciel Distance 5 ainsi que le U-test de Mann-Whitney ont été utilisés pour le calcul et la comparaison des Abondances Relatives au seuil de signification 5%.

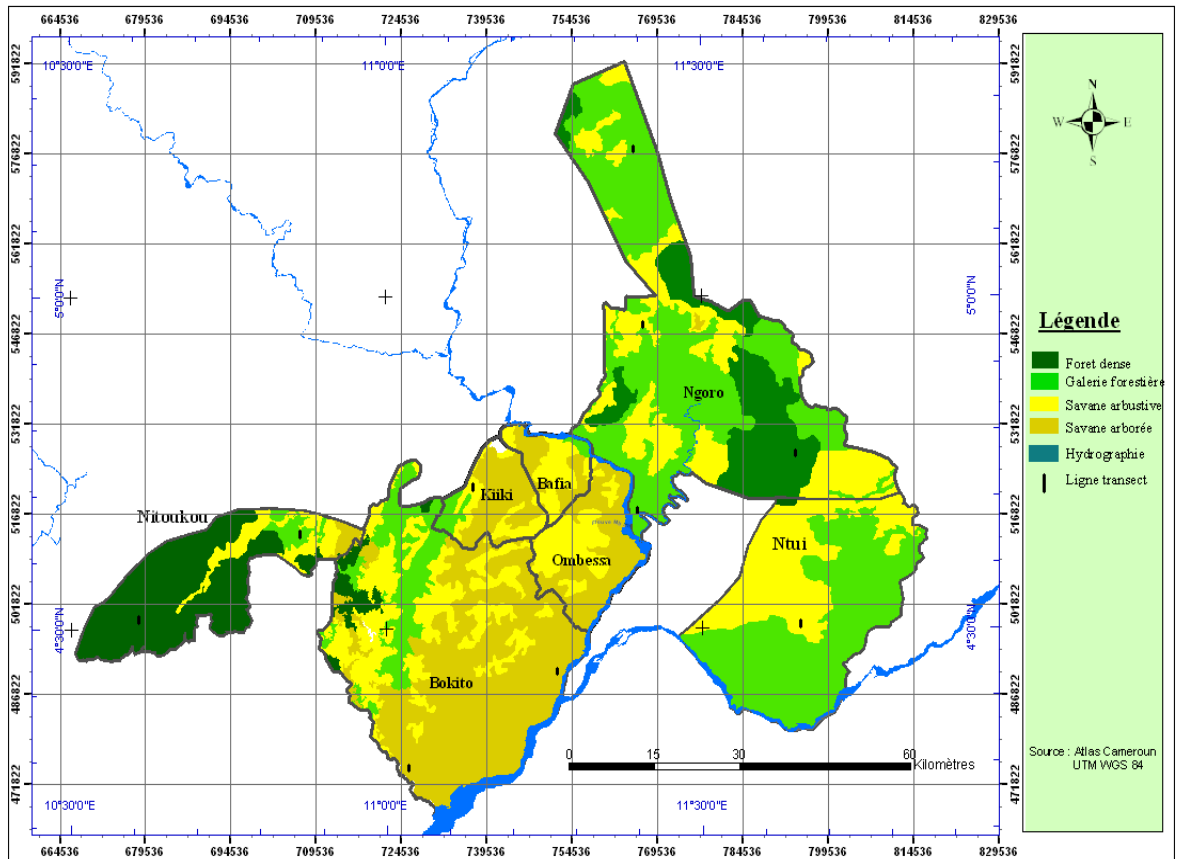


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude et des lignes transects dans les types de végétations.

Tableau 1 : Caractéristiques des sites d'étude.

Caractéristiques	Site d'étude	
	Mbam et Inoubou	Mbam et Kim
Superficie	2764 km ²	2768 km ²
Longitude	10°30 – 11°24 E	11°16 – 11°50 E
Latitude	4°10 – 4°50 N	4°22 – 5°20 N
Altitude	501 m	526 m
Sol	ferralitique	ferralitique
Climat	équatorial de transition	équatorial de transition
Température	25 °C	23 °C
Pluviométrie	1460 mm	1700 mm
Végétation	prédominance de savanes	prédominance forestière
Faune	mammifères, oiseaux, reptiles	mammifères, oiseaux, reptiles
Densité Humaine	21,48 habitants au km ²	2,49 habitants au km ²
Activités des riverains	cultures vivrières, transit et vente du cacao, trafic d'animaux de brousse	cultures vivrières, cultures du cacao, exploitation et vente du bois

RESULTATS

Inventaires et distribution des perroquets dans la zone d'étude

La répartition des Abondances relatives des perroquets en fonction des habitats en saison pluvieuse est présentée dans le Tableau 2. De manière générale, trois espèces de perroquets (les Perroquets gris à queue rouge (*Psittacus erithacus*), les Inséparables à tête rouge (*Agapornis pullaria*) et les Perroquets verts de Sénégal (*Poicephalus senegalus*)) ont été identifiées dans la zone d'étude en saisons pluvieuses. Aucun perroquet n'a été observé pendant la saison sèche. En dehors des Perroquets verts du Sénégal, l'abondance relative des différentes espèces de perroquet a significativement variée ($P < 0,05$). Le nombre de Perroquets gris à queue rouge est plus élevé en forêts tandis que les Inséparables à tête rouge sont plus abondants en savanes. Quant aux Perroquets verts du Sénégal, ils colonisent indifféremment les forêts et les

savanes. Dans la zone d'étude, les Perroquets gris à queue rouge observés dans les deux sites et les deux types d'habitats, sont moins nombreux que les Inséparables à tête rouge identifiés exclusivement dans les savanes du site du Mbam et Inoubou, mais plus abondants que les Perroquets verts du Sénégal bien que ces derniers soient à la fois présents dans les forêts et savanes du site du Mbam et Kim.

Relations perroquets faune – botanique

Les différents taxons de plantes utilisés par les perroquets dans la zone d'étude sont consignés dans le Tableau 3. De manière générale pour le perchoir, la nutrition, le dortoir et la nidification, les perroquets ont utilisé 26 espèces de plantes appartenant à 20 familles. Dans le site du Mbam et Inoubou, les perroquets se sont servis d'une biodiversité végétale plus large par rapport au site du Mbam et Kim. Indépendamment des sites et des espèces de perroquets, le spectre de famille de plantes utilisées pour le perchoir et

la nutrition a été plus important que celui servant pour le dortoir et la nidification. L'ensemble des perroquets tirent profit des *Arecaceae*, des *Burseraceae* et des *Caesalpiniaceae* pour le perchoir et la nutrition. Cependant, les Perroquets gris à queue rouge et les Perroquets verts du Sénégal utilisent exclusivement les *Apocynaceae* et les *Irvegiaceae* pour les mêmes fonctions. En dehors de *Ceiba pentandra* dont se servent les Perroquets gris à queue rouge et les Perroquets verts du Sénégal pour le dortoir, et de *Terminalia superba* utilisé par ceux-ci pour la nidification, toutes les espèces de perroquet font usage des sites de dortoir et de nidification spécifiques.

Les menaces rencontrées par les perroquets dans la zone d'étude

Les menaces sur l'habitat des perroquets

Le Tableau 4 présente les effets de l'exploitation forestière sur l'habitat des perroquets dans la zone d'étude au cours de la

dernière décennie. Il ressort que 5 familles possédant 5 espèces de plantes utilisées par les perroquets sont déboisées par les forestiers. L'exploitation du bois est plus intense dans le site du Mbam et Kim que dans le site du Mbam et Inoubou. *Melicia excelsa* et *Terminalia superba* les plus utilisés par les Perroquets gris à queue rouge et les Perroquets verts du Sénégal, sont en même temps très déboisés par l'exploitation forestière. Ceci affecte les perchoirs, dortoirs et lieux de nidification de ces oiseaux et constitue un danger pour leurs habitats.

Les menaces sur les perroquets

Les fréquences d'utilisation des perroquets dans la zone d'étude sont reportées dans le Tableau 5. Il ressort qu'indépendamment des sites, seuls les Perroquets gris à queue rouge sont utilisés. Ces perroquets sont fortement braconnés pour la commercialisation et l'usage traditionnel, faiblement utilisés pour la domestication et pas du tout pour la consommation.

Tableau 2 : Répartition des perroquets en saison pluvieuse en fonction des habitats.

Sites	Espèces	Abondances relatives		Total
		Habitats		
		Forets	Savanes	
Mbam et Inoubou	PGQR	2,95x10 ^{3 a}	1,02x10 ^{3 d}	3,97x10 ³
	ITR	-	1,94x10 ^{4 e}	1,94x10 ⁴
	Total 1	2,95x10 ³	2,04x10 ⁴	2,34x10 ⁴
Mbam et Kim	PGQR	5,00x10 ^{3 b}	-	5,00x10 ³
	PVS	1,98x10 ^{3 c}	1,80x10 ^{3 c}	3,78x10 ³
	Total 2	6,98x10 ³	1,80x10 ³	8,78x10 ³

a,b,c,d,e : les chiffres affectés des lettres différentes dans la même ligne et dans la même colonne ont été significativement différents ($p < 0,05$). PGQR = Perroquets gris à queue rouge. ITR = Inséparables à tête rouge. PVS = Perroquets verts du Sénégal. - = Absence de perroquet. En saison sèche aucun perroquet n'a été observé

Tableau 3 : Taxons de plantes utilisées par les perroquets dans la zone d'étude.

Plantes utilisées (Familles et espèces)	Site1								Site2							
	PGQR				ITR				PGQR				PVS			
	perch	nutri	dort	nidi	perch	nutri	dort	nidi	perch	nutri	dort	nidi	perch	nutri	dort	nidi
Anacardiaceae																
<i>Mangifera indica</i>	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spondias mombin</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apocynaceae																
<i>Altonier boonei</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Arecaceae																
<i>Cocos nucifera</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Elaeis guineensis</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Asteraceae																
<i>Titonia diversifolia</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bombacaceae																
<i>Adansonia digitata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
<i>Ceiba pentandra</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Burseraceae																
<i>Canarium schweinfurthin</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>Dacryodes edulis</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Caesalpiniaceae																

<i>Cassia siamea</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Cecropiaceae																
<i>Myrianthus arboreus</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Combretaceae																
<i>Terminalia superba</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+
Coramineae																
<i>Surghum bicolor</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabaceae																
<i>Doloxia regia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irvegiaceae																
<i>Irvingia grandifolia</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Lauraceae																
<i>Persea sp</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loranthaceae																
<i>Tafrinanthus globiforus</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meliaceae																
<i>Azadirachta indica</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enthandrophragma sp</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Mimosaceae																
<i>Albizia zygia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moraceae																
<i>Melicia exelsa</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Poaceae																

<i>Chasmopodium caudatum</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Panicum sp</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubiaceae																
<i>Nauclea diderrichii</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Sterculiaceae																
<i>Triplochyton scléroxylon</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Total : 26 espèces(%)	14(53)	8(30)	4(15)	3(11)	14(53)	9(34)	1(4)	1(4)	14(53)	8(30)	4(15)	2(8)	9(34)	6(23)	2(8)	2(8)

+ Plantes utilisées ; - Plantes non utilisées ; PGQR = Perroquet gris à queue rouge ; ITR = Inséparables à tête rouge ; PVS = Perroquets verts du Sénégal ; Perch = Perchoir ; Nutri = Nutrition ; Dort = Dortoir ; Nidi = Nidification. Site1 : Mbam et Inoubou. Site2 : Mbam et Kim

Tableau 4 : Effet de l'exploitation forestière sur l'habitat des perroquets dans la zone d'étude.

Plantes exploitées (usages)	Perroquets		FUP (%)			TEF (%)		
	PGQR	PVS	Site 1	Site 2	total	Site 1	Site 2	total
Combretaceae (Perch,Nidi)								
<i>Terminalia superba</i>	+	+	7	21	28	1,2	30,19	31,4
Moliaceae (Perch,Dort)								
<i>Enthandrophragma sp</i>	+	-	5	10	15	0,73	3,79	4,42
Moraceae (Perch,Dort,Nidi)								
<i>Melicia excelsa</i>	+	-	11	30	41	1,43	40,81	42,2
Rubiaceae (Perch)								
<i>Nauclea diderrichii</i>	+	-	4	2	6	0,25	7,27	7,52
Sterculiaceae (Perch,Dort)								
<i>Triplochyton scléroxylon</i>	+	-	3	7	10	0,7	13,63	14,3
Total : 5 espèces			30	70	100	4,31	95,69	100

+ Plantes utilisées ; - Plantes non utilisées ; Perch = perchoir ; Dort = dortoir ; Nidi = Nidification ; Site1= Mbam et Inoubou ; Site2 = Mbam et Kim ; FUP = Fréquences d'utilisation par les perroquets ; TEF = Taux d'exploitation par les forestiers.

Tableau 5: Fréquences d'utilisation des Perroquets dans la zone d'étude.

Usages	Perroquets	Fréquences d'utilisation (%)		
	PGQR	Site 1	Site 2	Total
Usage traditionnelle	+	20	23	43
Domestication	+	5	2	7
Commercialisation	+	30	20	50
Consommation	-	0	0	0
Total		55	45	100

+ usage utilisé ; - usage non utilisé ; PGQR = Perroquet gris à queue rouge ; Site1 = Mbam et Inoubou ; Site2 = Mbam et Kim.

DISCUSSION

L'étude a révélé que les Perroquets gris à queue rouge sont plus abondants en forêts tandis que les Inséparables à tête rouge sont plus abondants en savanes, et que les Perroquets verts du Sénégal sont présents en forêts et en savanes avec une abondance quasi identique. Ces résultats se rapprochent des observations faites par Morgane (2019) et Oiseux.net (2022) selon lesquelles, les Perroquets gris à queue rouge sont identifiés en grand nombre dans plusieurs types de forêts, les Inséparables à tête rouge colonisent très souvent les savanes boisées, et les Perroquets verts du Sénégal fréquentent très souvent les forêts ouvertes et les savanes arborées. La variation des niveaux d'abondances des espèces de perroquets dans les différents types d'habitats serait due aux différences qui existent dans l'écologie du dortoir et de la nidification de ces oiseaux. En effet, les Perroquets gris à queue rouge sont des oiseaux grégaires et peuvent former des bandes de 5 à 10 000 individus le soir sur le même dortoir (Morgane, 2019). Ce comportement social les oblige à rechercher comme dortoir les grands arbres tels que *Ceiba pentandra*, *Melicia excelsa*, *Triplochytton scléroxyton* et *Enthandrophragma sp* qu'on rencontre principalement en forêts. Ainsi, grâce leurs caractères adaptatifs que sont leurs pieds zygodactyles, ils s'agrippent de préférence sur les hauteurs les plus importantes de la canopée afin d'être moins vulnérables aux prédateurs nocturnes (Morgane, 2019). Nos résultats rapportent que les Inséparables à tête rouge

dorment sur les manguiers (*Mangifera indica*). Leurs femelles peuvent en même temps soit creuser des cavités dans les fourmilières de ces manguiers pour déposer leurs œufs, soit perforer les termitières du sol pour la nidification (Skyrock, 2008). A cet effet, le fait que les manguiers soient dénombrés en grand nombre dans les savanes boisées et que les termitières soient des paysages caractéristiques des savanes (John, 2022) expliquerait l'abondance élevée des Inséparables à tête rouge dans ces biotopes. Quant aux Perroquets verts du Sénégal, ils utilisent les Frakets (*Terminalia superba*) et les Baobab (*Adansonia digitata*) pour le dortoir et la nidification. Or ces deux espèces d'arbres sont aptes à se développer tant en savanes arborées que dans les forêts ouvertes (Kossi et al., 2015 ; Gbénoù et al., 2018). C'est vraisemblablement la raison pour laquelle les Perroquets verts du Sénégal peuvent coloniser indifféremment ces deux types d'habitats.

Par ailleurs, dans la zone d'étude, les Perroquets gris à queue rouge ont été d'une part moins abondants que les Inséparables à tête rouge et d'autre part plus abondants que les Perroquets verts du Sénégal. L'abondance réduite des Perroquets gris à queue rouge par rapport aux Inséparables à tête rouge serait liée au braconnage pour la commercialisation et l'usage traditionnel, probablement accentué par le déboisement. Car dans le site du Mbam et Kim à prédominance forestière, des vastes étendues de forêts sont constamment défrichées pour la création des plantations de cacao, activités se traduisant par la coupure

sans discrimination d'espèces d'arbres, dont plusieurs sont potentiellement utilisables par les Perroquets gris à queue rouge. Bien plus, certains exploitants forestiers à l'instar de la société forestière EFMK présent dans ce site, déboisent certaines espèces d'arbres telles que *Melicia excelsa* et de *Terminalia superba* qui sont en même temps très utilisés par les Perroquets gris à queue rouge pour le perchoir, le dortoir et la nidification. Ceci concourt à la dégradation de leur biotope et à la baisse de leur population.

L'abondance plus réduite des Perroquets vert du Sénégal comparé aux autres espèces de perroquets s'expliquerait tout d'abord par la disparition des savanes et l'exploitation forestière qui menacent leurs habitats naturels. En effet, dans les mosaïques des formations végétales offertes par les contacts forêts et savanes entre le 4°40 et le 5°22 de Latitude Nord, il existe une plante de la famille des Astéracae (*Chromolaena Odorata*) qui éradique les graminées de savanes en les privant de lumière, favorise l'installation des espèces forestières par de multiples associations et concourt ainsi à l'expansion des forêts sur les savanes qui disparaissent progressivement (Achoundong, 1988). La réduction de l'habitat savanicole des Perroquets vert du Sénégal est accentuée du fait de l'exploitation par les forestiers (comme la société forestière EFMK) de *Terminalia superba* dont se servent ces oiseaux pour le perchoir, le dortoir et la nidification dans les forêts ouvertes. En outre, la menace sur l'habitat des Perroquets vert du Sénégal augmente à cause des changements climatiques. Cette espèce de perroquet est mieux adaptée aux climats chaud et secs (Oiseaux.net, 2022) qui auraient existés dans le bassin du Congo pendant une période s'étant étendue de 3000 à 2000 ans avant notre ère (Schwartz, 1992 ; Maley, 1992). Or il a été observé une réhumidification du mégaclimat de l'Afrique centrale y compris celui du site du Mbam et Kim, avec l'installation et l'avancée des forêts denses humides sempervirentes (Achoundong, 1988).

L'absence des perroquets dans la zone d'étude pendant la grande saison sèche tiendrait du fait que les ressources alimentaires disponibles seraient de quantité et

de qualité nutritionnelle insuffisante pour assurer le maintien de leurs populations durant cette période aride, ce qui les oblige à migrer pour survivre (Morgane, 2019).

En somme, trois espèces de perroquets sont présentes dans la zone d'étude en saisons pluvieuses. Les Inséparables à tête rouge fréquemment observés en savanes sont plus abondants, suivis des Perroquets gris à queue rouge identifiés le plus souvent en forêts, et des Perroquets verts du Sénégal qui colonisent indifféremment les deux types de biotopes. *Melicia excelsa* et *Terminalia superba* très utilisés par les Perroquets gris à queue rouge et les Perroquets verts du Sénégal pour le perchoir, le dortoir et la nidification, sont en même temps très exploités par les forestiers, ce qui constitue un danger pour leurs habitats. Les Perroquets gris à queue rouge sont en plus menacés par le braconnage pour la commercialisation et l'usage traditionnel.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts concernant ce manuscrit.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Tous les auteurs ont contribué à la réalisation de ce travail et à la rédaction du manuscrit.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre profonde gratitude à M. KUICHUE Jean Raymond, technicien supérieur des Eaux et Forêts, et chef de la section faune au MINFOF (Délégation Départementale du Mbam et Inoubou), pour la production de la carte de la zone d'étude et son assistance technique. Nous remercions également nos 30 élèves des classes de Terminales C et D, et membres du Club scientifique du collège SABAYA à Bafia, qui ont participé à l'observation des perroquets sur les 10 lignes transects dans la zone d'étude.

REFERENCES

Achoundong G. 1988. Dynamique des contacts forêts-savanes. Zone de Ngoro-Nguila et Mbitom. Rapport de

- prospection botanique, MESIERS-Herbier National, Yaoundé, p.10.
- Bennun L, Davies G, Howell K, Newing H, Linkie M. 2004. *La Biodiversité des Forêts d'Afrique : Manuel Pratique de Recensement des Vertébrés*. Earthwatch Institute : Royaume Uni ; p.103.
- Bigombe PL. 2021. *Introduction à la Socialisation de la Biodiversité : Essai sur les Droits des Communautés Autochtones et Locales dans la Convention sur la Biodiversité Biologique*. L'Harmattan : France.
- Birdlife International. 2022. *Etat des Populations d'Oiseaux dans le Monde. Perspectives pour la Crise de la Biodiversité*. Birdlife International : Cambidge, UK ; p.45.
- Buckland ST, Anderson DR, Burnham KP, Laake JL. 1993. *Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Population*. Chapman and Hall: London; p.446.
- Erica HD, Jon B, Brian TC, Brian C, Brenda D, Connie MD, Charles MF, Stephen W, Paul Z. 2006. *Surveillance des Populations d'Oiseaux dans de Petites Zones Géographiques*. Service Canadien de la Faune : Canada ; p.70.
- FMA (Forum des Marais Atlantique). 2021. *Pole-Relais Marais Atlantique, Manche et Mer du Nord. Indicateurs Environnementaux en Milieux Humides*. FMA : Rochefort ; p.71.
- Gbénou GX, Soulé AH, Akpo Y, Djènoutin AJ, Assani AS, Idrissou Y, Toukourou Y, Mensah GA. 2018. Synthèse des connaissances sur l'utilisation des organes du Baobab (*Adansonia digitata* L) dans l'alimentation des ruminants en Afrique tropicale et au Bénin en particulier. *Bulletin de la Recherche Agronomique au Bénin* : 55-73.
- John VT. 2022. Dynamique Biophysique et Géochimique des Termitières de *Macrotermes michaelseni* dans les Ecosystèmes de Savanes. Thèse de PhD, Institut des Dynamiques de la Surface Terrestre du Botswana, Botswana, p.300.
- Kossi AT, Raoufou R, Kossi A, Adzo DK, Kouami K. 2015. Evaluation des Paramètres de Croissances des Essences Forestières locales en Plantation au Togo : Cas de *Terminalia superba* ENG & *DIELS* et *Terminalia ivorensis* A. *CHEV. European Scientific Journal*, **1** : 224-241.
- Maley J. 1992. Mise en évidence d'une péjoration climatique entre ca. 2 500 et 2 000 ans BP en Afrique tropicale humide. *Bull. Soc. Géol. France*, **163**(3) : 363-365.
- Mbongo M. 2007. Contribution à la conservation du Perroquet gris à queue rouge dans les clairières de Lobeké au Cameroun. Mémoire du Diplôme d'Etudes Spécialisées, Université de Lège, Belgique, p.53.
- Morgane L. 2019. Influence du Mode d'Elevage sur le comportement des Psittacidés à l'élevage adulte. Thèse de Docteur Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Alfort, p.232.
- Ngolle NE, Anaclet F. 2007. Protocol agreement between The Ministry of Forestry and Wildlife and the University of Dschang. In View of Research and Conservation of Parrots in Cameroon, MINFOF: Yaoundé, p.4.
- Oiseaux.net. 2022. Inséparable à tête Rouge. <https://www.oiseaux.net/> Oiseaux.net.
2022. Perroquet Youyou. *Poicephalus Sénégalus-Sénégal* Parrot. <https://www.oiseaux.net/>
- Schwartz D. 1992. Assèchement climatique vers 3 000 BP et expansion Bantu en Afrique centrale atlantique : quelques réflexions. *Bull. Soc. Géol. France*., **163**(3) : 353-361.
- Serle W, Morel JG. 1979. *Les Oiseaux de l'Ouest Africain*. Delachaux et Niestlé : Paris ; p.331.
- Skyrock. 2008. Les Inséparables. <http://fr.naturaliste2nimes.skyrock.com>.
- Tamungang SA, Cheke RA. 2012. Population status and management plan of the African grey Parrot in Cameroon. Report to MINFOF, University of Dschang, Dschang, p.135.