

**ÉCOLOGIE ET USAGES ETHNO-ZOOLOGIQUES DU GRAND CALAO
D'ABYSSINIE (*Bucorvus abyssinicus*) DANS LA RÉSERVE DE BIOSPHERE DU W
AU BÉNIN (AFRIQUE DE L'OUEST)**

*H. AGOSSOU** ; *L.G HOUESSO*** & *T. O. LOUGBÉGNON****

**Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), UP*

***Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de biologie végétale (LEB), UP*

****Ecole de foresterie tropicale, Université Nationale d'Agriculture (Bénin) –
eamil : tlougbe@yahoo.fr*

RÉSUMÉ

Ces dernières années, les résultats des recherches sur l'écologie et l'utilisation des taxons surtout ceux menacés encouragent la gestion durable. C'est dans cet ordre d'idée que cette étude est réalisée et examine les aspects écologiques et ethno-zoologiques du Grand Calao d'Abyssinie (*Bucorvus abyssinicus*). S'étendant aux communes environnantes de la réserve de biosphère du W, dont Malanville, Kandi, et Karimama, l'objectif est de comprendre les variations écologiques et les interactions humaines avec cette espèce menacée. 201 personnes sélectionnées par choix raisonné, représentant cinq groupes ethniques, ont été enquêtés sur la base des conseils de forestiers et de pisteurs. La méthodologie inclut la recherche documentaire, des observations sur le terrain et une enquête ethno-zoologique, fournissant un aperçu approfondi des dynamiques entre l'homme et le Grand Calao d'Abyssinie.

En outre, une analyse en composante principale a été réalisée sur les données collectées afin d'explorer les relations entre les différents sites identifiés et certaines variables environnementales telles que la distance par rapport à la piste, le nombre de cavités, la diversité ligneuse, et le couvert végétal. Les résultats ont révélé que le Grand Calao est omnivore et habite les cavités naturelles des grands arbres. L'indice de connaissance obtenu au cours de cette étude varie entre 2 et 9 pour cent. Conformément à l'échelle d'interprétation, ces résultats indiquent une connaissance limitée (médiocre) de l'espèce parmi les groupes ethniques interrogés, à savoir les Dendi, Bariba, Mokolé, Peulh et Gourmantché.

Mots clés : écologie, éthnozoologie, *Bucorvus abyssinicus*, Malanville, Karimama

**ECOLOGY AND ETHNO-ZOOLOGICAL KNOWLEDGE OF ABYSSINIAN GROUND
HORNBILL (*BUCORVUS ABYSSINICUS*) IN THE W BIOSPHERE RESERVE IN BENIN
(WEST AFRICA)**

ABSTRACT

In recent years, research findings on the ecology and utilization of taxa, especially those threatened, encourage sustainable management. In this context, this study explores the ecological and ethno-zoological aspects of the Abyssinian Ground Hornbill (*Bucorvus abyssinicus*). Extending to surrounding municipalities of the W Biosphere Reserve, including Malanville, Kandi, and Karimama, the goal is to comprehend ecological variations and human interactions with this endangered species. 201 selectively chosen individuals, representing five ethnic groups, were surveyed based on advice from foresters and trackers. The methodology includes literature review, field observations, and an ethno-zoological survey, offering an in-depth overview of dynamics between humans and the Abyssinian Ground Hornbill. Additionally, a principal component analysis was conducted on collected data to explore relationships between identified sites and environmental variables such as distance from the trail, cavity count, woody diversity, and vegetation cover. The results revealed the Abyssinian Ground Hornbill's omnivorous nature and residence in natural cavities of large trees. The knowledge index obtained during this study ranges from 2 to 9 percent, indicating limited (poor) species knowledge among the interviewed ethnic groups, namely Dendi, Bariba, Mokolé, Peulh, and Gourmantché, according to the interpretation scale.

Key words : ecology, ethnozoology, *Bucorvus abyssinicus*, Malanville, Karimama

INTRODUCTION

La relation complexe entre les populations humaines et le monde naturel suscite depuis longtemps fascination et préoccupation. À mesure que notre compréhension de l'environnement et de sa biodiversité s'approfondit, il devient de plus en plus nécessaire d'explorer les dynamiques écologiques et les dimensions culturelles qui façonnent cette interaction complexe (Corneloup, 2014). De plus, la préservation de la biodiversité s'est révélée comme une priorité incontournable pour les sociétés engagées dans une démarche de développement durable (Kangbéni *et al.*, 2012). Cette prise de conscience a conduit à la mise en place de mesures de conservation dans de nombreux pays. C'est dans cet ordre d'idée que la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), s'est fixé comme objectif de préserver la diversité biologique, de promouvoir l'utilisation durable de ses composantes, de garantir un partage équitable des avantages issus de l'exploitation des ressources génétiques, et de lutter activement contre la perte significative de cette diversité. De nombreuses publications scientifiques s'y sont consacrées et ont contribué à éclairer les relations complexes entre l'homme et la biodiversité (Vinagbe, 2004; Lougbegnon, 2015; Asefa, 2021) orientant vers des formes d'utilisations plus responsables de la biodiversité.

Dans ce registre, les espèces animales qui suscitent l'intérêt des gestionnaires de l'environnement et des chercheurs sont souvent celles faisant l'objet d'un commerce international lucratif, principalement dans le but de surveiller leurs populations. Or, il convient aussi de prêter une grande attention aux espèces couramment exploitées comme matière première en médecine traditionnelle. À l'image des rapaces mondialement menacées, le grand calao d'Abyssinie est hautement recherché dans le cadre du tourisme ornithologique et pratique ethno-zoologique (Falzone, 1989). Par ailleurs, le prélèvement de ses organes à des fins alimentaires, médicinales, et médico-mystiques est en augmentation. C'est pourquoi ces dernières années, les études ornithologiques ont connu un regain d'intérêt, contribuant ainsi à une meilleure connaissance de la répartition, de l'écologie, et des pressions qui pèsent sur de nombreuses espèces aviennes (Lougbegnon, 2015).

Dans cette perspective, des recherches se sont penchées sur les communautés aviaires en forêt au Bénin (Vinagbe, 2004 ; Lougbégnon, 2008 ; Lougbégnon, 2015). Toutefois, il convient d'apporter des compléments d'information sur *Bucorvus abyssinicus*. En effet, la faune sauvage revêt une importance économique, culturelle, récréative, touristique, éducative, alimentaire, médicinale, et scientifique (Marin Léon, 1990; Agossou, 2013).

Les aires protégées ont toujours été considérées comme des outils essentiels pour la protection de la nature, de la diversité biologique, et des ressources naturelles, au-delà de leurs fonctions écologiques, qui ont historiquement été leur principale raison d'être. Ainsi, Les communautés proches de la réserve transfrontalière de biosphère du W, notamment Malanville, Kandi et

Karimama, coexistant avec cet oiseau énigmatique depuis des générations, et la maîtrise de leurs connaissances et pratiques traditionnelles autour de l'espèce permettra de prévoir l'exploitation rationnelle de ses composantes dans une perspective de conservation durable.

Cependant, malgré ces contributions précieuses, il reste encore beaucoup à apprendre sur la manière dont les populations humaines interagissent avec cette espèce emblématique. Cette interaction, étroitement liée aux aspects ethno-zoologiques, est un aspect fondamental de la coexistence de l'homme et de la nature autour la réserve de biosphère du W. C'est dans ce contexte que cette étude se situe, s'efforçant d'apporter une contribution supplémentaire à la compréhension de cette relation complexe. Par conséquent, elle met en lumière les paramètres écologiques et les considérations ethno-zoologiques (connaissances, les formes d'usages) des sous-populations de *Bucorvus abyssinicus* et son environnement au Bénin dans la Réserve de Biosphère du W.

Ainsi, plusieurs questions de recherches sous-tendent cette étude dont voici les fondamentales : Quelles sont les formes d'utilisation de l'habitat du Grand Calao d'Abyssinie dans la réserve de biosphère du W au Bénin ? Quelle est l'ampleur de l'interaction entre les populations humaines locales et le Grand Calao d'Abyssinie, en termes de connaissances ethno-zoologiques, de croyances culturelles, de pratiques traditionnelles et d'utilisation de ses parties pour des besoins spécifiques ? Comment les facteurs environnementaux influencent-ils la répartition et l'abondance du Grand Calao dans la réserve de biosphère du W ? Quel est le niveau de connaissance de l'espèce par groupe ethnique et comment ces différences culturelles influencent-elles les attitudes et son utilisation ? Les réponses à ces questions faciliteront la mise en place d'outils contribuant de manière significative à sa conservation durable.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Milieu d'étude

Situé dans la région septentrionale du Bénin, la Réserve de Biosphère du W s'étend en limites géographiques : au Nord, il est délimité par la commune de Karimama, au Sud par la commune de Banikoara, à l'Est par la rivière Alibori et les communes de Kandi et de Malanville, puis à l'Ouest par la rivière Mékrou (Adam & Boko, 1993). Il s'étend entre les latitudes 11° et 12°30' Nord et les longitudes 2°20' et 3°40' Est. Le complexe W du fleuve Niger, côté béninois, couvre une vaste superficie de 762 438 hectares, subdivisée comme suit : le parc W, d'une étendue de 563 280 hectares, la zone cynégétique de la Djona, qui s'étend sur 115 200 hectares, et la partie orientale de la zone cynégétique de l'Atacora, également connue sous le nom de zone de chasse de la Mékrou, couvrant environ 110 000 hectares.

Cette étude a été menée dans la partie septentrionale et orientale du parc W, plus spécifiquement dans les communes de Malanville, Karimama et Kandi.

La figure 1 illustre la localisation géographique de la réserve transfrontalière de biosphère du W et de ses communes riveraines.

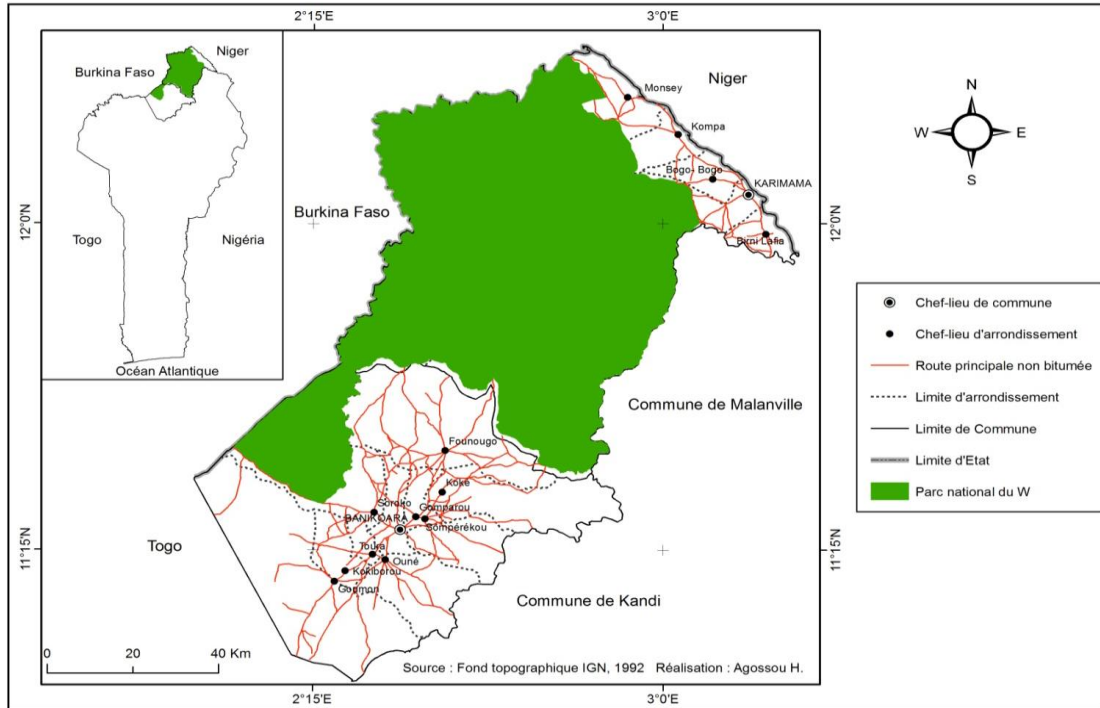


Figure 1. Localisation géographique du cadre d'étude

Matériels et outils

Les outils ont été des fiches d'enquête ethno-zoologique, un appareil photo numérique pour les prises de vues, un GPS (Global Positioning Système), et le matériel biologique animal qui est de l'espèce *Bucorvus abyssinicus* dans la réserve transfrontalière du W (Photo 1).



Photo 1. Grand Calao d'Abyssinie dans la réserve du W (vers Mamassy-gourma, Karimama)

Méthode de collecte des données

Quelques paramètres écologiques relatifs à l'espèce ont été recueillis à partir de l'évaluation de son habitat au sein de la réserve de biosphère du W. Cette collecte s'est opérée en identifiant des sites au moyen de critères spécifiques, à savoir l'Indice de présence du Grand Calao, puis en les prospectant. L'étude a englobé un total de 17 sites répartis dans la réserve de biosphère. L'unité statistique choisie est constituée d'anciens chasseurs. La taille de l'échantillon (n) de ces individus a été calculée selon la formule d'échantillonnage de Dagnelie (1998) pour une loi binomiale :

$$n = \frac{U^2 \cdot 1-\alpha/2 \times P(1 - P)}{d^2}$$

Dans cette équation, n représente la taille de l'échantillon, $U^2_{(1-\alpha/2)}$ est la valeur de la loi normale correspondant à la probabilité (1- $\alpha/2$) avec $\alpha = 5 \%$, d est la marge d'erreur fixée à 5 %, et P est la proportion des anciens chasseurs enquêtés lors d'une enquête exploratoire dans les localités des communes cibles. La collecte des données a impliqué la participation de 201 individus, choisis conformément au résultat issu de l'application de la formule de Dagnelie (1998)

Ces individus interrogés appartiennent à cinq groupes ethniques distincts et à diverses strates socioprofessionnelles. Les enquêtés ont fait l'objet d'entretiens individuels. Les données recueillies ont porté sur plusieurs aspects, notamment les modalités d'utilisation de l'espèce en fonction de l'ethnie, du sexe et de la catégorie d'âge (les catégories d'âge étant définies comme suit : Enfants = moins de 16 ans, Jeunes = de 16 à 19 ans, Adultes = de 20 à 45 ans, Vieux = 45 ans et plus), ainsi que sur l'importance attribuée à l'utilisation de l'espèce.

L'évaluation de l'utilisation a été réalisée en utilisant une grille d'appréciation comprenant les valeurs suivantes : 0 = organe sans utilisation significative ; 1 = organe faiblement utilisé ; 2 = organe moyennement utilisé ; 3 = organe fortement utilisé.

Méthodes de traitement des données et d'analyse des données

Les indices de présence ont été enregistrés conformément à la codification conventionnelle. Les variables "absence" et "présence" ont été converties en variables quantitatives, où 0 représente l'absence et 1 la présence de l'espèce.

À l'échelle de la placette, l'observation directe a été utilisée pour évaluer la couverture végétale et le type écologique. Plusieurs transformations ont été appliquées aux données brutes collectées sur le terrain. La distance entre chaque site d'observation et la piste la plus proche a été déterminée au moyen d'un GPS (Système de Positionnement Global), en reliant chaque station aux coordonnées géographiques de ces différents sites d'origine. Cela a permis de calculer la distance de chaque station par rapport à chaque cible.

De plus, des variables telles que la hauteur de la végétation, le pourcentage de recouvrement végétal, la diversité spécifique des arbres, le pourcentage de recouvrement des herbacées, la surface terrière, et le nombre de cavités dans les arbres ont été soumises à une codification appropriée et regroupées dans le tableau I :

Tableau 1. Variables écologiques décrites dans les différentes station

Code de la Variable	Description des paramètres écologiques
HV	Hauteur de la végétation
RV	Recouvrement de la végétation
RL	Richesse spécifique ligneuse
RH	Recouvrement des herbacées
ST	Surface Terrière
NT	Nombre de trou (cavité)
DP	Distance à la Piste

Source : Enquête de terrain, AGOSSOU, 2016

Analyse en composante Principale (ACP) entre les stations et les variables environnementales

Ces différentes variables ont fait objet d'analyse. L'analyse en composante principale a mis aux prises la matrice des sites des oiseaux (17 sites) et la matrice des variables de l'habitat (7 variables).

Analyse des données ethno-zoologiques

Les données ethno-zoologiques collectées ont été dépouillées et réorganisées sous forme de variables quantitatives sous le tableur Excel. A cet effet, les réponses positives sont notées 1 et celle négatives sont notées 0 par organes. Concernant les types d'usage, le score suivant a été choisi : pour chaque type d'organe 0 correspond à l'organe n'est pas du tout utilisé, 1 à celui faiblement utilisé, 2 à celui moyennement utilisé et 3 à celui fortement utilisé. Cette réorganisation a permis de classer les organes par domaine d'utilisation (alimentaire, médicinal et médico-magique), par ethnies, par sexes et par tranche d'âges enquêtée. A la suite d'un travail préliminaire, nous avons pu ressortir les niveaux de sollicitation de chaque organe. Les données ont été ensuite réorganisées sous le logiciel SPSS pour illustration graphique. De plus, les calculs ont été faits pour évaluer le niveau de connaissance de chaque organe et plus globalement de l'espèce.

La Figure 2 indique la position géographique des différents des 17 sites et stations de collecte des données dans la réserve de biosphère du W.

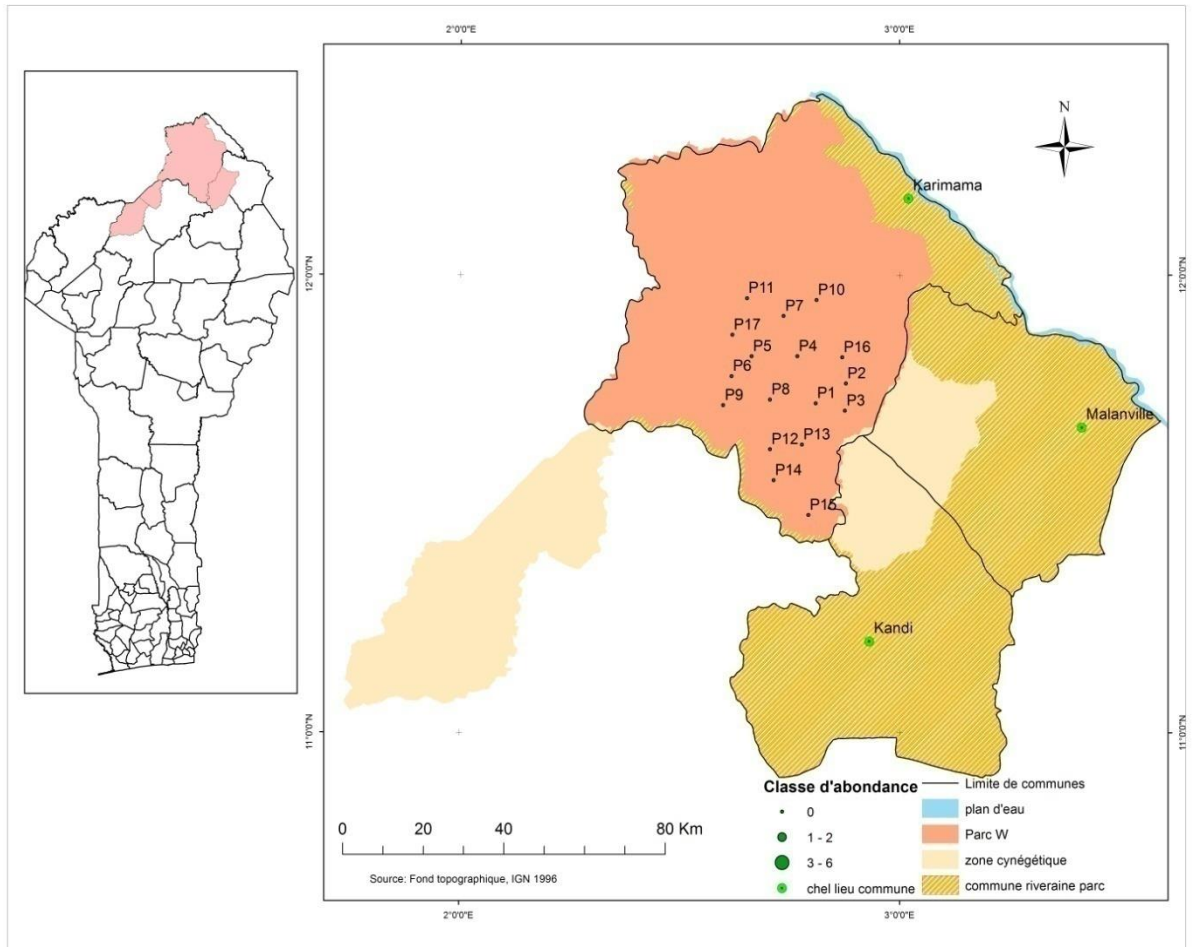


Figure 2. Localisation des différents sites identifiés dans le parc W pour la recherche. Pour apprécier le degré de connaissance de cet oiseau terricole, l'Indice de connaissance global (ICG) est calculé. L'Indice de connaissance globale par groupe ethnique a été calculé grâce à la formule de Assogbadjo *et al.*, (2010).

➤ Indice de connaissance globale de l'espèce

$$ICG = \frac{V_m}{N} \times 100 \text{ Avec :}$$

ICG : indice de connaissance globale de l'espèce ; V_m : valeur moyenne d'usage des utilisateurs (Jeunes, Adultes et vieillards) de l'espèce et N : nombre total d'utilisateurs de l'espèce

Les critères ci-après permettront de déterminer le degré de connaissance : $ICG < 10\%$ = degré de connaissance médiocre ; $10 \leq ICG < 20\%$ = degré de connaissance assez bon ; $20 \leq ICG < 30\%$ = degré de connaissance moyen ;

$30 \leq \text{ICG} < 40 \%$ = bon degré de connaissance ; $40 \leq \text{ICG} \leq 50 \%$ = très bon degré de connaissance. La valeur moyenne est calculée en faisant la somme des réponses reçus pour l'usage divisé par le nombre de répondant.

➤ Fréquence d'utilisation de l'espèce par ethnie

La fréquence d'utilisation de l'espèce par chaque groupe ethnique permet de déterminer l'importance des catégories d'usages de l'espèce. Elle a été calculée à l'aide de la formule utilisée par Assogbadjo et al, (2010) et se traduit de la manière suivante :

$$\text{FUE} = \frac{\text{Rge}}{N} \times 100$$

Où :

FUE : fréquence d'utilisation de l'espèce par ethnie ; Rge : nombre d'usages identifié par groupe ethnique cible et N : nombre total d'usages dans les groupes ethniques

Le calcul des scores moyens d'utilisation à l'aide du tableur Excel nous aidera à déterminer la valeur moyenne des utilisateurs des organes de ces espèces.

Les pourcentages des scores d'utilisation des organes et les différentes formes d'usages par ethnies ont été calculés. Les valeurs obtenues ont fait objet d'illustration graphique. Ces graphes ont été par la suite interprétés.

RÉSULTATS

Écologie du Grand calao d'Abyssinie dans la Réserve de Biosphère du W

Description de l'habitat de l'espèce dans la réserve du W

Bucorvus abyssinicus préfère les habitats terrestres, tels que les prairies, les zones boisées, les savanes, les steppes arides, les zones montagneuses ou semi-montagneuses. A l'intérieur du Parc W, Les grands calaos vivent généralement dans les cavités de certaines catégories d'arbres. Pour la plupart, les grands arbres constituent leurs cibles pour nicher. Ils utilisent ces cavités ouvertes, ces souches branlantes comme leurs habitats. Même si de plus en plus les actions anthropiques compliquent progressivement l'existence de tels habitats dans ses zones rapprochées des établissements humains ou les arbres font quotidiennement objet de coupe. Le long de notre parcours dans la réserve de biosphère du W, les cavités identifiées se trouvaient généralement dans des zones où l'intervention humaine étaient vraiment réduite.

Les cavités trouvées étaient principalement dans les grands arbres extrêmement difficiles à grimper. Les types d'espèces qui portaient ces cavités sont : Le néré (*Parkia biglobosa*), le neem (*Azadirata indica*) et le baobab (*Adonsonia digitata*). Ce sont généralement des cavités qui existent déjà sur ces arbres que le grand calao occupe et essaie ensuite de les tailler à son goût pour s'en servir. Les arbres morts sont plus prisés par cet oiseau du fait qu'ils lui sont plus faciles à travailler.

Comportement alimentaire du Bucorvus abyssinicus

La majorité (91 %) des enquêtées ont révélé que le Bucorve est omnivore et se nourrit de fruits, graines, de la chair des amphibiens et d'autres mammifères, charogne etc. 9 % des personnes pensent que les grands calaos d'Abyssinie sont exclusivement carnivores, consomment des petits organismes tels que des tortues, des lézards, des amphibiens des mammifères, d'autres oiseaux, des insectes (coléoptères, locustes) et des arthropodes (scorpions, grandes araignées).

Les investigations et observations sur le terrain, révèlent que le régime alimentaire du Grand Calao d'Abyssinie présente des variations saisonnières significatives. Pendant la saison des pluies, lorsque la disponibilité de fruits est abondante, l'oiseau frugivore en revanche, pendant la saison sèche, son alimentation se focalise sur des sources de nourriture telles que les amphibiens, les petits mammifères, les charognes et d'autres ressources alimentaires, ce qui justifie son statut d'omnivore. Notons que le Grand Calao d'Abyssinie recherche l'essentiel de sa nourriture au niveau du sol, d'où sa préférence pour la marche plutôt que le vol, qu'il réserve généralement aux situations de perturbation.

L'Analyse en composante Principale (ACP) entre les stations et les variables environnementales

L'analyse en composante principale entre la matrice des sites (17 sites) et la matrice des variables de l'habitat (7 variables) donne des proportions de variance expliquée pour les trois premiers axes respectivement de 44,5 %, 32,67 %, 9,72 % (Figure 4). L'analyse se focalise sur les deux premiers axes factoriels F1 et F2 car ils expliquent 76,82 % de la relation entre le site de présence d'indice du Calao et les paramètres de l'habitat

Tableau 2. Valeurs propres, variance expliquée et cumulée des deux premiers axes issues de l'ACP

Axes	Valeurs propres	Variance expliquée (%)	Variance cumulée (%)	Corrélation de Person
1	3,091	44,5	44,15	2,593
2	2,287	32,674	76,825	1,593
3	0,681	9,723	86,548	1,093

Le premier axe F1 de l'ACP met en relation les sites du groupe G1. Dans ce groupe, les points de présence d'indice P3, P4, P5, P11, P12, P14, P15, P16, P17 sont positivement corrélés avec et la variables environnementale HV (Hauteur de la végétation). Tandis que, sur le même axe les points P8, P9, et P13 sont négativement corrélés avec les variables RV (Recouvrement de la végétation), RL (Richesse spécifique des ligneuses), et RH (Recouvrement des herbacés).

Le deuxième axe F2 de l'ACP met en relation le site P1 et les variables ST (surface terrière), et NT (Nombre de trou) positivement. Toujours sur l'axe 2,

les points P2, P6, P7, P10 sont négativement liés à la variable DP (Distance à la Piste).

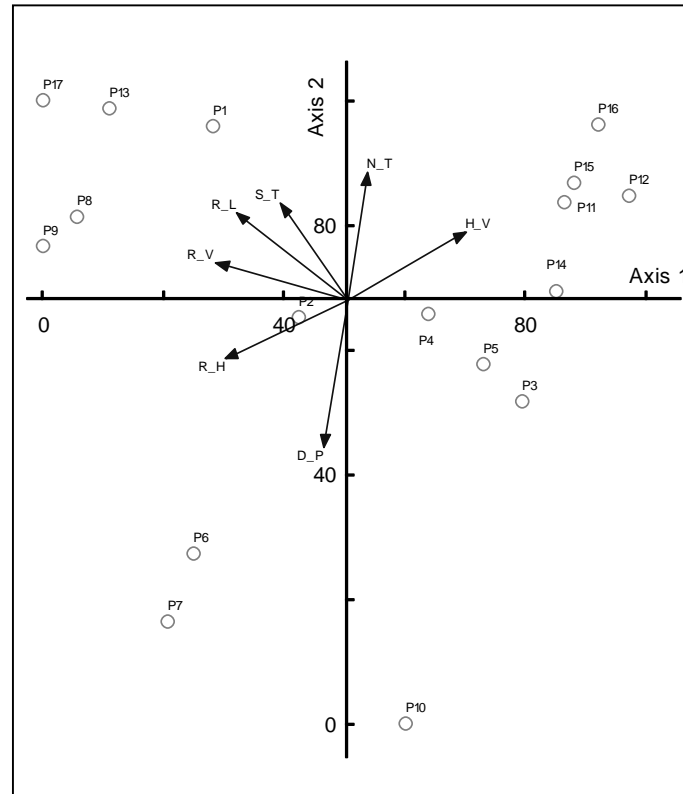


Figure 3. Relation entre les variables environnementales et les sites indiquant un indice de présence de l'espèce

Connaissances ethno-zoologiques des populations locales sur le Bucorvus abyssinicus

Nomenclature du nom de l'espèce selon les ethnies

Les investigations ont révélé que la quasi-totalité des enquêtés ont une connaissance de l'utilisation du grand calao d'Abyssinie. Cette espèce (*Bucorvus abyssinicus*) a différentes nomenclatures suivant les ethnies enquêtées. Le Tableau 3 présente le nom local de l'espèce en Mokolé, Dendi, Peulh, Gourmantché et Bariba.

Tableau 3. Noms locaux du grand calao d'Abissynie

Langues	Désignation
Gourmantché	Doulô-obontchiamo
Mokolé	Tongou, Gbenthoniou
Dendi	Boroutou, Toboni , banito
Peulh	Douloutoua
Bariba	Gbanyintou

source : Travaux de terrain, AGOSSOU 2016

Indice de Connaissance Global et Fréquence d'Usage par ethnies

Le Tableau 4 présente les données d'analyse de la connaissance globale et la fréquence des usages par ethnies.

Tableau 4. Valeur moyenne d'usage du *Bucorvus abyssinicus*, d'indice de connaissance de l'espèce et de la fréquence d'usage par ethnie du Grand calao d'Abyssinie

Ethnies	Vm	ICG	FUE
Mokolé	1,48	4	16
Dendi	1,57	2	23
Peul	1,5	5	10
Bariba	1,58	9	28
Gourmantché	1,68	3	21

Source : Travaux de terrain, AGOSSOU 2016

L'analyse de ces données révèle que la valeur moyenne d'utilisation du *Bucorvus abyssinicus* varie de 1,5 à 1,68 tandis que les valeurs de l'Indice de Connaissance Globale se situent entre 2 % et 9 %. Ces chiffres indiquent que l'ensemble des groupes ethniques présente une connaissance relativement limitée de cette espèce, conformément à la grille d'interprétation précédemment établie.

Les Dendi affichent le plus bas Indice de Connaissance Globale, principalement en raison de leur faible intérêt pour le Grand Calao d'Abyssinie. Pour eux, cet oiseau est perçu comme un porte-malheur, et ils cherchent à l'éviter autant que possible. En revanche, les Bariba ont une attitude différente, abattant fréquemment l'espèce et conservant ses parties ou organes, notamment sa tête, à des fins diverses. De plus, la plupart des Baatonou interrogés sont d'anciens braconniers et des praticiens de médecine traditionnelle, utilisant le *Bucorvus Abyssinicus* à des fins alimentaires, médicinales et mystiques. Cela pourrait justifier pourquoi ils obtiennent l'indice de connaissance global le plus élevé, atteignant 9 %.

En ce qui concerne la fréquence d'utilisation par ethnie, les Bariba sont en tête, indiquant que la majorité des personnes interrogées de cette ethnie utilisent l'espèce d'une manière ou d'une autre. Pour les autres groupes ethniques, il existe des ne sous-groupes de personnes spécialisées qui utilisent l'espèce en fonction de leurs besoins culturels et traditionnels. Ces individus jouent le rôle

de tradipraticiens au sein de leur groupe ethnique, ce qui explique les variations des valeurs de fréquence d'utilisation entre les ethnies.

Niveau de connaissance globale de l'espèce en fonction des ethnies

La Figure 4 indique le niveau de connaissance liée à l'espèce.

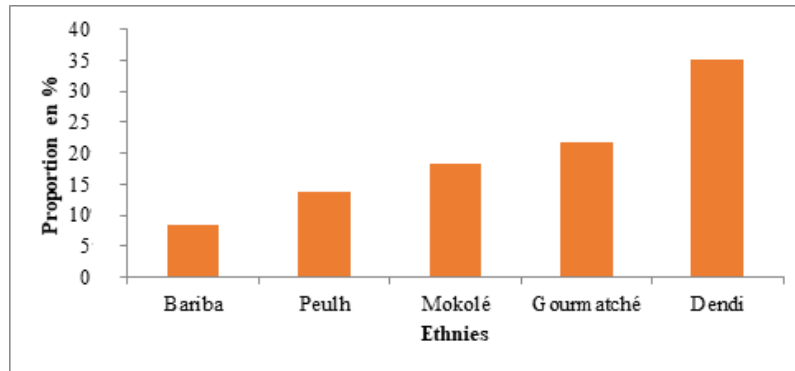


Figure 4. Niveau de connaissance du grand calao selon les ethnies

Source : Enquête de terrain, AGOSSOU 2015

De l'analyse de cette figure, on retient que toutes les ethnies connaissent l'espèce. Seulement, la proportion des connaissances varie d'une ethnie à l'autre. Ainsi, les Dendi ont un niveau élevé de connaissance (35 %) suivis des Gourmantché, Mokolé, Peulh et les Bariba qui ferment la marge avec 8 %. Ces résultats qui confirment l'illustration de la figure 11 montrant le niveau de connaissance par localités car à Kompa, Malanville et Bogo-bogo la majorité des enquêtés sont du groupement ethnique Dendi.

Formes d'usage de l'espèce

La Figure 5 présente les spectres des formes d'utilisation de l'espèce

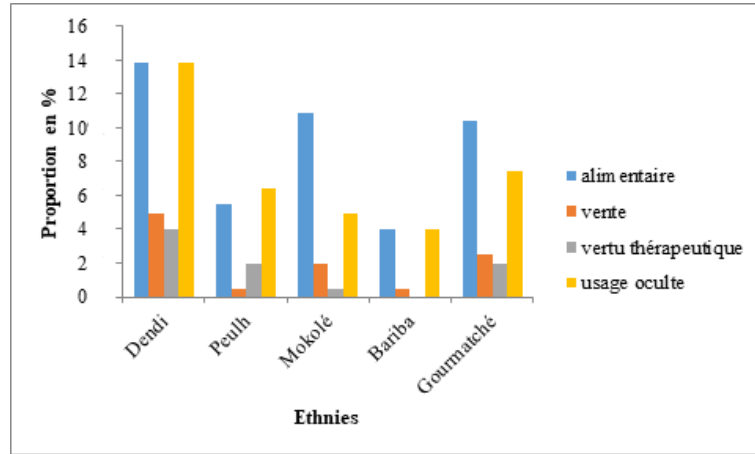


Figure 5. Utilisation du grand calao dans les différentes catégories par ethnie

Source : Enquête de terrain, AGOSSOU 2015

De l'analyse de cette figure 5, il ressort que toutes les ethnies utilisent l'espèce dans les différentes catégories énumérées à savoir alimentaire, Vente, Vertu thérapeutique et usage occulte. Dans le domaine alimentaire très peu de Bariba et de Peulh l'utilisent. Car pour les Bariba, avant de consommer une telle espèce il y des secrets qu'il faut avoir. Autrement, après la consommation on risque de tomber malade. Alors que pour les peulhs, leur caractère d'éleveurs ne leur permet pas de consommer véritablement la viande. Par contre dans le domaine occulte, on remarque que les pourcentages affiliés à chaque ethnie est moyennement élevé. Ce qui porte à croire que le premier intérêt dans le cadre de la chasse de cette espèce est une raison très traditionnelle.

DISCUSSION

Les résultats montrent que les Grand Calaos d'Abyssinie préfèrent les cavités de grands arbres pour nicher, et ces cavités sont principalement présentes dans des zones où l'intervention humaine est limitée. Les arbres tels que le néré, le neem et le baobab sont les hôtes privilégiés de ces cavités (Olivier, 2005). Les arbres morts sont particulièrement recherchés, car ils offrent un substrat plus facile à travailler pour la construction des nids. Cette constatation met en évidence les défis potentiels que posent les activités anthropiques, telles que l'abattage d'arbres, à la conservation de l'habitat de ces oiseaux.

Pour l'alimentation de l'espèce, elle est principalement omnivore, se nourrissant de divers éléments, notamment de fruits, de graines, de chair d'amphibiens et d'autres mammifères, ainsi que de charognes. Cependant, il

existe une certaine variation d'opinions parmi les enquêtés, certains pensant que ces oiseaux sont exclusivement carnivores, se nourrissant de petits organismes. Cette variation souligne la variabilité du régime alimentaire de l'espèce en fonction de la disponibilité des ressources et des saisons (Bro & Ponce, 2004 ; Agossou *et al.*, 2022)

L'analyse en composante principale (ACP) a mis en évidence des corrélations significatives entre les sites de présence et les variables environnementales. Les deux premiers axes factoriels expliquent une grande partie de la variance, avec l'axe F1 mettant en relation les sites avec la hauteur de la végétation, et l'axe F2 liant le site P1 avec la surface terrière et le nombre de cavités. Ces résultats soulignent l'importance des variables environnementales dans la répartition de l'espèce. Ainsi, la répartition des espèces dépend globalement de plusieurs variables environnementales. La répartition du grand calao confirme les résultats de Gaudreau, (2012) ; Yabi, (2017) & Escoutay, (2021) qui ont montré que la répartition des espèces dépendent de plusieurs facteurs du milieu.

Les enquêtes indiquent que toutes les ethnies étudiées avaient une certaine connaissance du Grand Calao d'Abyssinie. Cependant, les niveaux de connaissance variaient considérablement entre les groupes ethniques, les Dendi ayant le niveau de connaissance le plus faible, tandis que les Bariba démontraient le niveau le plus élevé. Les données sur l'utilisation de l'espèce par les différentes ethnies indiquent que le Grand Calao d'Abyssinie est utilisé à diverses fins, notamment alimentaires, thérapeutiques et occultes. C'est le cas avec les résultats de plusieurs études ethno-zoologiques (Adjakpa, 2002; Lougbegnon, 2015; Magnide, 2018)

CONCLUSION

La présente étude a permis de ressortir quelques caractéristiques écologiques du grand calao et de révéler les formes d'utilisation des organes de l'espèce ainsi que leur domaine d'utilisation. Elle a également permis de voir la variabilité des connaissances selon les ethnies enquêtées. Parlant des catégories d'usages, celle occulte est plus dominante et les organes les plus utilisés dans cette catégorie sont : la tête, les plumes et les ossements. Ensuite vient la catégorie alimentaire. L'implication du sexe et des tranches d'âges a permis de constater la variabilité existante. Elle a également permis de ressortir les degrés de connaissance de l'espèce par les ethnies impliquées dans l'étude. Il faut préciser que ces organes sont fortement recherchés et utilisés dans toutes les catégories.

Pour dire que les pratiques ethno-zoologique d'une part sont un espoir de vie pour les riverains car elles leur assurent un système de soin immédiat. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la protection de la biodiversité en général et sur certaines espèces connues par leur efficacité d'intervention dans les lotions magiques en particulier. Partant de ce fait, certaines espèces à l'image du

grand calao sont soumises à des pressions quotidiennes qui risquent d'hypothéquer leur survie et leur durabilité. D'ailleurs, l'espèce se fait de plus en plus rare au Bénin et une étude selon les critères de l'UICN s'impose pour rendre publique son statut afin que les dispositions idoines soit prises.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGOSSOU, H., (2013). Ethnozoologie du buffle et de l'éléphant autour de la réserve transfrontalière de biosphère du W. [Mémoire de Maitrise]. Université d'Abomey-Calavi, Benin, 123 p
- ASEFA, A., (2021). Exploration of human-bird relationships: Oromo proverbs associated with the Northern Ground-hornbill in Ethiopia. *Social Sciences & Humanities Open*, 4(1), 100162. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100162>
- BOKO, M. (1988). Climats et communautés rurales du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement [PhD Thesis, Dijon]. <https://www.theses.fr/1988DIJOL004>
- BRO, E., & PONCE, F. (2004). Régime alimentaire des Phasianidés en plaine de grandes cultures et gestion de leur habitat. *Faune Sauvage*, 263, 4-12.
- CORNELOUP, J. (2014). L'habitabilité récréative et écologique des métropoles contemporaines, une ressource territoriale majeure (p. 11). PUQ. <https://shs.hal.science/halshs-01138221>
- DAGNELIE, P. (1998). Statistiques théorique et appliquée. Tome 2 : inférence statistique à une et deux dimensions. De Boeck et Larcier, Paris-Bruxelles, France Belgique. 659 p.
- DJOSSA, B. A., FAHR, J., WIEGAND, T., AYIHOUEËNOU, B. E., KALKO, E. K., & SINSIN, B. A. (2008). Land use impact on *Vitellaria paradoxa* C.F. Gaerten. stand structure and distribution patterns: A comparison of Biosphere Reserve of Pendjari in Atacora district in Benin. *Agroforestry Systems*, 72(3), 205-220. <https://doi.org/10.1007/s10457-007-9097-y>
- ESCOUTAY, L., (2021). La sélection d'habitat d'un oiseau migrateur : La pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) lors de son escale sur l'île d'Anticythère (Grèce). Mémoire de Master, Université de Liège, Belgique 61 p <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/12583>
- FALZONE, C. K., (1989). Maintaining and breeding the Abyssinian ground hornbill *Bucorvus abyssinicus* at the Dallas Zoo. *International Zoo Yearbook*, 28(1), 246-249. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1989.tb03291.x>
- GAUDREAU, J., PEREZ, L., & LEGENDRE, P., (2015). Identification des variables expliquant la distribution spatiale d'oiseaux de la forêt boréale et modélisation de tendances futures : Une approche multivariée. *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://journals.openedition.org/cybergeo/26969>
- HARVEY A. F. (2000). « Les animaux comme partenaires de chasse », *Terrain* [En ligne], 34 | 2000, mis en ligne le 09 mars 2007, consulté le 17 janvier 2024. URL : <http://journals.openedition.org/terrain/1005> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/terrain.1005>
- KEMP, A. 1994. Ground Hornbills, the genus *Bucorvus*." *Bulletin of the African Bird Club*. Vol 1(1), 10–11. <https://doi.org/10.5962/p.308855> .
- LAHAYE, N. (2007)., La dimension conflictuelle de la valorisation touristique d'un espace naturel protégé : Le cas du Mont Orford. *Téoros. Revue de recherche en tourisme*, 26(26-2), 46-52.
- LOUGBEGNON, O. T., (2015). Ecologie et connaissances ethno-zoologiques de quelques espèces d'oiseaux gibiers menaces des écosystèmes du Sud du Bénin. Thèse de Doctorat, Université de Liège, Belgique <https://orbi.uliege.be/handle/2268/189354>
- MAGNIDE, H. S., (2018). Etude ethnozoologique des oiseaux morts et/ou vivants vendus dans les marchés du Bénin [Technical Report]. EPAC/UAC. <https://biblionumeric.epac-uac.org/jspui/jspui/handle/123456789/1067>
- MARIN LEON, R., (1990). La conservation de la nature dans une perspective de développement durable : Le cas du Costa Rica. Mémoire de Maitrise, Université du Québec à Chicoutimi. 201p. <https://constellation.uqac.ca/1551/1/1463075.pdf>

- OLIVIER, H. (2005)., Techniques et savoirs des communautés rurales : Approche ethnographique, du ... — Google Livres. https://books.google.bj/books?hl=fr&lr=&id=HhTA90y_fQC&oi=fnd&pg=PA101&dq=les+Grand+Calaos+d%27Abyssinie+pr%C3%A9%C3%A8rent+les+cavit%C3%A9s+de+grands+arbres+pour+nicher,+et+ces+cavit%C3%A9s+sont+principalement+pr%C3%A9sentes+dans+des+zones+o%C3%B9+l%27intervention+humaine+est+limit%C3%A9e.&ots=bDdabGkID5&sig=OLw7Xn0bAbZR9DiXyRbinjIuin4&redir_esc=y#v=onepage&&f=false
- THICKS, S., (2008). Is there a visitor effect on Abyssinian Ground Hornbills (*Bucorvus abyssinicus*), Papuan Wreathed Hornbills (*Aceros plicatus*), Wrinkled Hornbills (*Aceros corrugatus*) and Toco Toucans (*Ramphastos toco*) in a captive zoo environment? <https://pearl.plymouth.ac.uk/handle/10026.1/13810>
- TRAIL, P. W., (2007). African hornbills: Keystone species threatened by habitat loss, hunting and international trade. *Ostrich*, 78(3), 609-613. <https://doi.org/10.2989/OSTRICH.2007.78.3.7.318>
- VINAGBE, D., (2004). Evaluation des potentialités et inventaire des mammifères, oiseaux et reptiles des zones humides de la Réserve de Biosphère de la Pendjari. [Thèse d'ingénieur Agronome]. Université d'Abomey-Calavi. p
- YABI, F. B., LOUGBEGNON T. O., HOUESSO, L. G., & CODJIA, J. T. C., (2015). Effets de l'anthropisation sur la diversité de l'avifaune des galeries forestières des Monts au Bénin. *Afrique Science*, 11(6), 334-348. (S. d.). Consulté 12 octobre 2023, à l'adresse <https://shs.hal.science/halshs-01138221/>