

 <p>ISSN NO. 2320-5407</p>	<p>Journal Homepage: -www.journalijar.com</p> <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)</p> <p>Article DOI:10.21474/IJAR01/21494 DOI URL: http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/21494</p>	 <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR) ISSN 2320-5407 Journal Homepage: http://www.journalijar.com Journal DOI:10.21474/IJAR01</p>
---	--	---

RESEARCH ARTICLE

DISTRIBUTION, ABONDANCE ET PRINCIPALES MENACES SUR LE CROCODILE D'AFRIQUE DE L'OUEST (*CROCODYLUS SUCHUS*), DANS LE BASSIN ACTIF DU FLEUVE NIGER

Ibrahim Madougou¹, Oumarou Hamadou² and et Abdoulaye Amadou Oumani²

1. Universite de Diffa, Ecole Doctorale sous regionale Paix-Securite-Environnement et Developpement Durable. Diffa, Quartier Doubaï.
2. Universite Dan Dicko DanKoulodo de Maradi, Faculte d'Agonomie et des sciences de l'Environnement, Quartier Ali Dan Sofo.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 05 June 2025

Final Accepted: 07 July 2025

Published: August 2025

Key words:-

Counting, West African crocodile, line transects, active basin of the Niger River

Abstract

The West African crocodile (*Crocodylus suchus*) is under significant anthropogenic pressure, leading to a decline in its population and range. The present study, conducted from April to May 2025, aims to determine the distribution and abundance of the West African crocodile (*Crocodylus suchus*) in the active basin of the Niger River and to characterize the threats to the species and its habitat. To this end, transect counts were carried out on foot along the Mare de Garbal (3 km) or by non-motorized pirogue along the river (430 km) from Tillabery to Dole (Gaya). The inventories were carried out during the day between 10 a.m. and 6 p.m. and at night between 8 p.m. and 3 a.m. In addition, an ethno-zoological survey was conducted to confirm the presence of the species in the study area and to characterize the threats to the species and its habitat. A total of 123 people were interviewed in 12 villages. As a result, 259 individuals were observed, including 77 individuals in the Garbal pond and 173 individuals on the Niger River. The areas with the highest concentration of individuals on the river are: the section from Boumba to Gaya with 36 individuals and the Silboli area on the Tillabery-Niamey axis, not far from SansaneHaoussa with 32 individuals. The main threats observed are poaching (77%), intensive fishing (57.25%), intensive agriculture (34.55%), pollution (31%), and environmental change (12%). It is important to conduct awareness campaigns on the importance of crocodiles and to begin coherent planning for the protection of their habitat.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Introduction: -

Corresponding Author:- Ibrahim Madougou
Address:- Universite de Diffa, Ecole Doctorale sous regionale Paix-Sécurité-Environnement et Developpement Durable. Diffa, Quartier Doubaï.

ses systèmes
 es de gestion
 apital pour la

conservation et nécessite l'utilisation des techniques appropriées permettant d'évaluer les richesses fauniques d'un site, la distribution et l'évolution des animaux dans le temps. Ainsi, l'inventaire de la faune constitue un moyen efficace de prévention des perturbations des écosystèmes et de la biodiversité³. Cependant, dans le but de promouvoir une gestion rationnelle et durable, il est important de bien connaître la situation actuelle et les tendances évolutives de la ressource animale, pour l'élaboration et la validation des stratégies de conservation de la biodiversité⁴; ⁵.

Au Niger, les textes en vigueur, notamment la Loi 98-07 du 29 avril 1998 portant régime de la chasse et protection de la faune, inscrit les crocodiles sur la Liste 1, représentant les espèces intégralement protégées. Ainsi, il est formellement interdit de les chasser et de les exposer au commerce selon la législation forestière nationale. Ces animaux sont principalement nocturnes ce qui implique qu'ils sont surtout actifs pendant la nuit². Cela veut aussi dire qu'ils sont difficilement observés pendant la journée, car le pic d'activité pour ces espèces se situe pendant la nuit. Les crocodiles se laissent approcher plus facilement la nuit ce qui permet une meilleure identification de l'espèce et une meilleure estimation de la taille². Les mesures de conservation indigène de l'espèce sont inexistantes, car la sacralisation des crocodiles a disparu avec l'expansion de l'islam au Niger.

Au Niger, excepté les dénombrements réguliers annuels sur la dernière population de Girafes d'Afrique de l'Ouest (*Giraffa camelopardalis peralta*), il se pose un véritable défi de connaissance sur l'état de conservation des espèces de faune sauvage. Aucun inventaire à grande échelle n'a été réalisé sur les crocodiles au Niger. D'où l'intérêt de la présente étude qui a pour objectif, d'une part de recueillir des données sur la distribution et la présence, ainsi que de déterminer l'abondance des crocodiles et les principales menaces qui pèsent sur l'espèce et son habitat.

MATERIEL ET METHODES

Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans le bassin actif du fleuve Niger au Niger couvrant une superficie de 117 252,38 km²⁶. Ce sont principalement deux (2) cours d'eau qui ont fait objet du comptage des crocodiles, à savoir la mare de Garbal et le fleuve Niger.

La Mare de Garbal se trouve sur un important koris, qui prend sa source au Mali, traversant le Département de Ouallam et se jettent sur le fleuve Niger au niveau du village de Galla (Kollo). Dans sa traversée au Niger, il forme plusieurs chapelets de mares permanentes et semi permanentes dont la plus importante est celle Garbal en périphérie

Est de laville de Niamey.

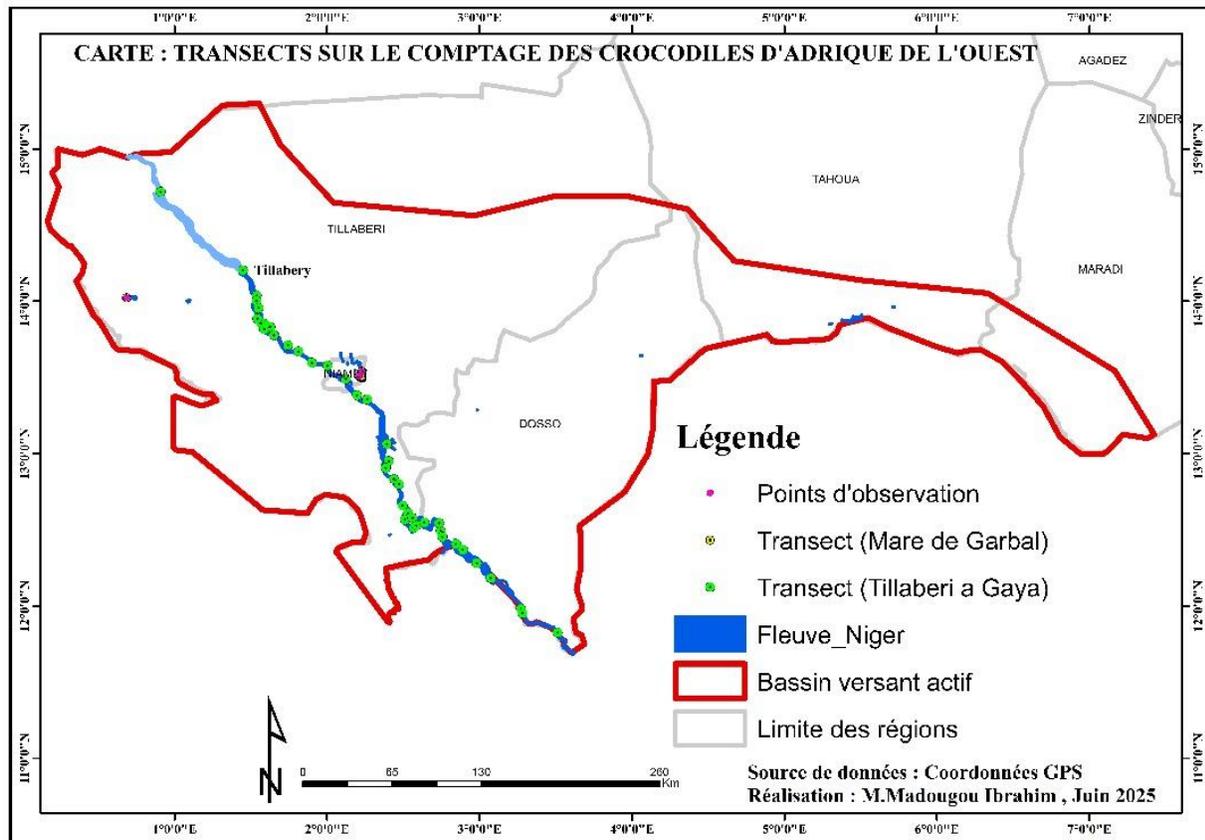


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Quant au fleuve Niger, il traverse le pays sur 550 km et s'étalant de Tchermeka (Frontière Niger-Mali) au village de Dole (Frontière Niger-Nigeria). Pour cette étude, à cause de l'inécurité, les travaux de terrain ont concerné la zone comprise entre la ville de Tillabery et le village de Dole (frontière Niger-Nigeria) soit 430 km (IGNN, 2025).

Importance du choix de la zone d'étude

le choix de cette zone d'étude s'est fait sur la base de critères suivant : (1) probabilité d'observer d'individus de crocodile ; (2) zone relativement calme relative aux enjeux sécuritaires ; (3) son importance en termes de couverture, car elle représente 78,18% de la partie du fleuve Niger.

Collecte de données

Inventaire

Les crocodiles ont été dénombrés de jour et de nuit en parcourant des transects et en enregistrant les individus observés⁷ ; ⁸ ; ⁹ ; ¹⁰.

Deux types d'observations ont été réalisées à savoir l'observation directe¹¹ et l'observation indirecte. L'observation directe a consisté à faire le tour de chaque point d'eau à pied pour la mare de Garbal de faible largeur et à bord d'une pirogue non motorisée pour le fleuve Niger. L'observation directe diurne a été effectuée le matin entre 10 heures à 18 heures. L'observation directe nocturne a été réalisée de 20 heures à 03 heures du matin en utilisant des lumières focalisées (Projecteurs) et des lampes frontales².

Pour ce faire, une fiche d'inventaire a été utilisée pour enregistrer toutes les informations nécessaires telles que la date, le nom du site, l'heure de début et de fin de la prospection, le nombre d'individus de crocodile observés et la distance parcourue. Pendant la prospection, tous les individus de crocodile observés sont systématiquement répertoriés. Pour les observations directes des jumelles sont utilisées pour faciliter l'observation d'individus éloignés au cours de la journée. À chaque observation la taille de l'individu est estimée, mais il est très difficile d'observer le sexe des individus.

Trois transects lineaires ¹² ; ¹³ d'une longueur totale de 430 km sur le fleuve Niger, ont ete parcourus par les trois equipes de comptage se deplaçant sur des pirogues non motorisees depuis la ville de Tillabery jusqu'à Dole (Region de Dosso, à la frontiere entre le Niger et le Nigeria). L'equipe de comptage est composee de trois (3) personnes : 1 chef d'equipe, agent forestier, accompagne d'un sorko et d'un maitre des eaux. Ainsi, dans le but d'avoir des donnees fiables et exploitables ces transects ont ete parcourus par quatre (4) equipes distinctes repartie comme suit : (1) Axe Tillabery à Niamey ; (2) Axe Niamey à Boumba et (3) Axe Boumba à Dole.

Un second transect lineaire de 3 kilometres est parcouru par une equipe sur un Koris en provenance du Mali, alimentant le fleuve du cote de Gala (N'Dounga). Ce transect a ete parcouru à pied. Cette equipe est composee de trois (3) personnes à l'image du parcours du fleuve. L'equipe longe le point d'eau sur la partie droite en faisant des observations au fur et à mesure. D'autres observations à pied sur poste fixe ont ete realisees à Harkouka (Tera), Bangoubi et yaboni (Peripherie de Niamey).

Ces quatre (4) equipes dont 3 equipes du fleuve et 1 equipe de la mare de Garbal, ont ete formees pendant une journee avant d'aller sur le terrain à Niamey, sur la methodologie d'inventaire à savoir la maniere de parcourir les transects, le nombre d'individus par site, l'identification de la classe (Adulte, Subadulte, jeunes et nouveaux nes), les coordonnees GPS.

Quant à la methode d'observation indirecte, elle a consiste à reperer les indices revelateurs de presence des crocodiles à savoir les traces de queue, des pattes, des terriers et des crottes sur les sites visites.

Chaque individu observe est identifie, compte et sa taille estimee de façon visuelle selon la classification standard en utilisant la methode utilisee par ¹⁴ ; ¹⁵ ; ¹⁶ ; ². Quatre categories de classes d'âge sont identifiees : les nouveau-nes (taille $\leq 0,5$ m), les juveniles ($0,5 \text{ m} < \text{taille} \leq 1,0$ m), les sub-adultes ($1 \text{ m} < \text{taille} \leq 2,0$ m) et les adultes (taille ≥ 2 m) ¹⁷.

Enquêtes

Des entretiens ont ete menes aupres des pêcheurs et Sorkos locaux à l'aide des fiches d'enquête semi structurees afin de completer les informations sur les sites frequentes par les crocodiles et aussi pour caracteriser les principales menaces sur l'espece et son habitat.

Pour faciliter la collecte des donnees, une fiche d'enquêtes a ete utilisee pour caracteriser les principales menaces observees dans leur terroir d'attaches. Les principaux echanges avec les sorkos et les maitres des eaux ont tourne autour des differentes especes de crocodiles observees dans la zone, le nombre d'individus rencontres, les sites d'observations de crocodiles, les menaces qui pesent sur les crocodiles, les solutions pour y juguler.

2.4. Analyse de donnees

Les individus comptes sont repartis par classe d'âge et par site. Ainsi, le nombre total des individus de chaque classe d'âge correspond à la valeur maximale pour toutes les observations au niveau de chaque site, comme preconise par ¹⁷. Le nombre total des crocodiles repertories sur chaque point d'eau est obtenu en faisant la somme des individus observes suivant les differentes classes d'âges. Les donnees collectees (coordonnees GPS et nombre d'individus) sont introduites dans le logiciel Excel afin de faire ressortir les tendances.

La methode d'indice Kilometrique d'Abondance, derivee de celles dites des lignes transects, a ete mise au point par ¹⁸. Elle consiste, dans un milieu identifie, à marcher en ligne droite sur une distance donnee, en comptant tous les oiseaux ou autres especes observees ou entendus. Elle permet, d'avoir une abondance relative specifique pour chaque espece d'oiseau ou mammifere observee par rapport à une unite de distance ¹⁸. L'indice d'abondance (IA1) se calcule de la maniere suivante avec IA1 : Indice d'Abondance nocturne N : nombre d'individus observes L : Longueur du transect visite

$$IA1 = N/L$$

Aussi, le parametre « Frequence de citation (FC) » a ete utilise pour faire ressortir les menaces observees sur le crocodile d'Afrique de l'ouest et son habitat :

La Frequence de Citation est le nombre total de citations pour un service ou une espece particuliere divise par le nombre total de repondants pour ce service / cette espece ¹⁹.

$$FC = (\text{nombre de citation de l'especes}) / (\text{Nombre total de repondantx}) \times 100$$

Aussi, 4 classes d'abondance sont retenues par site ¹⁶ :

Probablement disparu, lorsque les crocodiles ont disparu du cours d'eau, mais avaient existes dans le passe ;

Rare, lorsque le nombre de crocodiles est inférieur à 10 individus ;
Commun, lorsque le nombre de crocodiles est compris entre 10 et 30 individus ;
Abondant, lorsque le point d'eau abrite plus de 30 individus.

RESULTATS:-

Observations directes

Un total de 259 individus, toutes classes confondues a été répertorié dans la zone d'étude. Ainsi, on dénombre 77 individus à la mare de Garbal et 173 individus sur le fleuve Niger de Tillabery à Dole. D'autres observations ont été faites dans la mare de Yaboni (4 individus), Bangoubi (1 individu) et Harkouka de Tera (4 individus).

Abondance et structure d'âge des populations de crocodiles

Au niveau de la mare de Garbal, un indice d'abondance relativement élevé de 25,6 individu/km a été obtenu. Cet indice d'abondance est très faible au niveau du fleuve avec 0,40 individus/km. (Tableau 1)

En ce qui concerne les structures d'âge, on constate que les nouveaux nés sont les plus nombreux avec 49% suivi par les Adultes 20%, les jeunes 23% et les subadultes avec 8%. En se basant sur les critères d'abondance de Santiapillai et de Silva (2001), les zones d'Abondance qui abritent plus de 30 crocodiles sont la mare de Garbal.

Tableau 1 : Détermination de l'Indice Kilométrique d'abondance

Sites	Adultes	Sub-adultes	Jeunes	Nouveaux nés	Nb d'individus	Distance parcourue	IKA (ind/Km) il faut
Mare de Garbal	21	8	9	39	77	3	25,6
Fleuve Niger	44	12	28	89	173	430	0,40
Yaboni	3	1			4	0	4
Harkouka (Tera)	2	-	2	-	4	0	4
Bangoubi	1	-	-	-	1	0	1
TOTAL	71	21	39	126	259		

Observations indirectes (terriers et crottes)

Des traces de pattes et queues sur le rivage et ont été observées sur les rives de la mare de Garbal pendant la période de décrue, mais par contre difficilement observable en saison des pluies, à cause de la végétation sur le rivage, composée d'herbacées et de ligneux épineux. Quarante-neuf terriers ont été identifiés dans le bassin actif du fleuve Niger au Niger et répartis avec soixante-dix (70) terriers sur le fleuve Niger ; vingt et un (21) au niveau de la mare de Garbal ; six (6) terriers dans la mare de Yaboni ; Deux (2) terriers à Harkouka (Tera) et aucun à Bangoubi (Figure 2).

Il faut noter que les terriers ne sont pas tous fréquentés par les crocodiles. Ainsi, 20% de ces terriers n'ont pas été utilisés au niveau de la mare de Yaboni en 2024.



Figure 2 : Terrier fréquenté à droite et non fréquenté à gauche au niveau de la mare de Yaboni

3.4. Principales menaces

Les principales menaces qui influent négativement sur les populations de crocodiles au Niger sont le braconnage avec une fréquence de citation de (77%) et la surpêche (57,25%). D'autres menaces, comme les cultures irriguées ou pluviales (34,55%), les pollutions (31%) et la modification du milieu (12%) ont été aussi signalées.

3.4.1. Braconnage

Avec 77%, le braconnage est une des causes majeures de la disparition de plusieurs espèces fauniques en Afrique. Cette activité néfaste à la biodiversité animale s'observe dans la partie nigérienne du bassin actif du fleuve Niger. Elle se pratique de deux (2) manières à savoir la capture d'individus vivants et l'abattage. Selon les personnes enquêtées, la capture d'individus vivants représente 82% d'actes de braconnage. Les individus sont capturés à l'aide d'engins de pêche, notamment les filets dormants et les senneuses. Les filets dormants concernent les juvéniles et les jeunes. Elle se pratique sur le fleuve Niger et dans les mares permanentes à l'est de la ville de Niamey (Garbal, Yaboni). Les individus capturés sont en général destinés à l'élevage non conventionnel et parfois à l'alimentation.

L'abattage d'individus vivants, compte tenu de sa complexité, représente 28%. Il se pratique en période de décrue au niveau des mares permanentes et concerne les adultes et les vieux sujets. Les individus sont attirés avec les hameçons de grande taille ou bien abattus avec des pierres et harpons lors du bain de soleil. Un habitant du village de Fondoga (Commune de Libore) confirme avoir observé une battue au mois de mars 2024, d'une femelle de crocodile coincée dans un piège de clôture grillagée prise à partie par une dizaine de riverains armés de harpons, bâtons et pierres.

Certaines informations parlent du pillage des œufs avant éclosion par certains riverains. La pression sur les populations de crocodiles est assez forte de telle manière que si l'on ne prend garde, le braconnage pourrait impacter négativement sur les populations de crocodiles observées dans certaines mares permanentes (Garbal, Yaboni et Bangoubi) en périphérie de la ville de Niamey. L'absence de contrôle forestier à titre dissuasif pousse les riverains au braconnage.

3.4.2. Surpêche

Selon 57,25% des personnes enquêtées, la pêche telle que pratiquée dans le bassin actif pourrait avoir un impact négatif sur les ressources halieutiques de la zone à moyen terme. En effet, la surpêche caractérisée par l'usage d'engins à petites mailles (filets et senneuses de mailles inférieures à 20 mm) et les aléas climatiques constituent les principales menaces sur les richesses halieutiques du bassin. Malheureusement, l'interdiction de pêche pendant la saison des pluies qui correspond à la période de reproduction du poisson n'est jamais respectée.

3.4.3. Cultures irriguées ou pluviales

L'intensification des cultures représente une menace sérieuse selon 34,55% des personnes enquêtées. La mare permanente de Garbal est entourée de part et d'autre par plusieurs vergers agricoles. Les activités observées dans ces vergers se résument à : l'aviculture et l'arboriculture composée des Manguiers (*Mangifera indica*), des citronniers (*Citrus limon*), des Eucalyptus *camaldulensis*, des Bananiers (*Musa paradisiaca*). On y pratique les cultures de contre saison : Poivrons (*Capsicum annuum*), Laitues (*Lactuca sativa*), Tomates (*Solanum lycopersicum*), Maïs (*Zeamays*), Choux (*Brassica oleracea*), Courges (*Cucurbitapepo*), Aubergines (*Solanum macrocarpon*). Les cultures de contre saison nécessitent l'usage d'engrais (Urée et HKP) pour leur croissance, sans oublier l'usage de pesticides dans le but de lutter contre les ennemis des cultures. Il faut noter que pendant la saison des pluies, ces produits sont drainés dans les mares sous l'influence d'une pente. En saison des pluies, 67% des populations riveraines du fleuve pratiquent le riz pluvial sur les rives du fleuve Niger avec utilisation d'engrais et pesticides.

3.4.4. Pollution

Selon 31% des personnes enquêtées, les types de pollution observés sont d'ordre sonores et plastiques (solides). Les pollutions sonores liées à l'usage des motopompes affectent négativement les populations de crocodiles de la mare de Garbal. En effet, il est très difficile de les voir sortir le jour pour leur bain quotidien au soleil. Aussi 44 vergers agricoles de 5 à 12 ha sont répertoriés utilisant une motopompe en moyenne. Les déchets solides sont constitués de matières plastiques (sachets, bidons) observés dans la ville de Niamey, la pollution liée aux déchets plastiques est observée sur le fleuve Niger, pendant le jour du marché hebdomadaire (Mardi pour le marché de Boumba, Lundi pour celui de Koissi et Tanda, Mercredi pour le marché de Ouna et Mardi pour celui de Gaya).

3.4.5. Modification du milieu

Selon 12% des personnes interviewees, les zones humides subissent frequemment des modifications du milieu. Sur le fleuve Niger, il faut noter la construction de digues de protection dans les villes pour lutter contre les inondations et des centaines d'hectares de riziculture. Ces aménagements ont modifié l'habitat de plusieurs espèces aquatiques ou semi-aquatiques notamment des crocodiles. Ainsi, la majeure partie de la rive gauche du fleuve est parsemée d'ouvrages hydro-agricoles notamment pour le département de Tillabery (Sites de Lossa, Kokomani, Daikaina, Toula, Bonfeba, Gabou, Saguia), pour le Département de Kollo (sites de Kollo, Seberi, Libore, KareyGoro, Bitinkogui, Koutoukale, Karma et Namaro), pour le département de Gaya (sites de Tara, Gattawani, Kessa, Sokondji) pour le département d'Ayorou avec Kandadji et Niamey avec Saga.

Au niveau des mares de Garbal et de Yaboni, l'on constate l'usage d'engins de terrassement pour créer des étangs de rétention d'eau pour l'irrigation. En avril 2024, un propriétaire terrien a décapé au bord de cette mare sur une superficie de 20 m², juste à l'emplacement où les crocodiles ont creusé 2 terriers en avril 2023. Les crocodiles ont préféré déplacer leurs terriers à 200 m vers le sud.

Discussion :-

Cette étude a permis de déterminer l'abondance, la structure de la population du crocodile d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) dans le lit mineur du fleuve et certains affluents (koris abritant la mare de Garba). Ainsi, sur les 259 individus toutes classes confondues les nouveaux nés sont les plus nombreux avec 49%, suivi par les adultes avec 28%, les jeunes avec 15% et enfin les subadultes. Les résultats sont comparables à ceux obtenus par Ouedraogo et al. (2024), qui ont obtenu un total de 268 individus de crocodiles dans les sites sacrés des villages de Bazoule au Burkina Faso, dont 25% de nouveaux-nés ; 17% de mineurs ; 12% de subadultes et 10% d'adultes. À Sabou sur un total de 249 individus dénombrés, 22% sont des nouveaux-nés ; 12% des mineurs ; 12% des sous-adultes et 14% des adultes.

Les crocodiles sont plus actifs pendant la nuit du fait probablement de la faible présence humaine et de la température qui est assez clémente². Ces observations sont conformes à celles de Ouedraogo et al ; (2022) qui ont noté que les relevés nocturnes ont donné une forte population de crocodiles dans les réservoirs que les relevés diurnes²⁰.

Les crocodiles ont été plus abondants dans la mare de Garbal (25,6 individus/Km) comparativement au fleuve (0,40 individus/Km). La faible observation dans le lit mineur du fleuve est due aux courants d'eau qui peuvent jouer sur la stabilité d'individus et aussi aux impacts des activités anthropiques notamment le braconnage et les pollutions sonores dus à l'utilisation des motopompes pour les cultures irriguées.

La distance minimale d'approche est élevée et varie de 25 à 30 m, ce qui explique une forte pression de braconnage. Ces résultats sont proches de ceux avancés dans les travaux réalisés dans le cadre de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) en Madagascar, sur la rivière Mahajilo, où un indice d'abondance relative de 0.5 individu/km a été réalisé avec une distance minimale d'approche de 25 m. Pour la rivière Tsiribihina, l'équipe a effectué un inventaire nocturne de 9.5 km où 10 individus ont été répertoriés²¹.

Selon nos observations, la fréquentation des terriers par les crocodiles est généralement observée en période de décrue lors de la parade nuptiale, la ponte et pour fuir les exactions de l'homme. Compte tenu de la forte anthropisation de la zone, il est impossible d'observer des individus prendre le bain de soleil. Dès qu'ils sentent la présence humaine, ils plongent rapidement dans l'eau. Les principales menaces qui pèsent sur le crocodile d'Afrique de l'ouest et son habitat dans le bassin actif au Niger, sont le braconnage, la surpêche, l'agriculture intensive, la modification du milieu et la pollution.

Le crocodile d'Afrique de l'ouest est réparti dans le bassin actif à travers le fleuve Niger, ses affluents (Sirba) et certains koris qui l'alimentent pendant la saison des pluies.

L'observation des crocodiles a été authentifiée dans trois types d'habitat, les barrages (57 %), les mares (25 %) et rivières (18 %) ²². Selon Hamissou 2007, la plupart des points d'eau du Niger, recèlent une population relativement importante de crocodiles, mais aucun inventaire n'a été réalisé pour confirmer leur présence. Ainsi, cinq (5) des huit régions du Niger sont concernées par la présence probable des crocodiles, à savoir les régions de : Tillabery, Niamey, Dosso, Diffa et Zinder. La partie fluviale du Parc Régional du W avec ses deux (2) affluents, la rivière Mekrou et la rivière Tapoa, grâce au statut de l'aire protégée, regorge d'importantes populations de crocodiles dont

le developpement est favorise par l'indulgence du milieu aquatique et les activites de Lutte Anti braconnage realisees par l'equipe du Parc ²³.

Les principales menaces qui influent negativement sur les populations de crocodiles au Niger sont le braconnage avec une frequence de citation de (77%) et la surpêche (57,25%). D'autres menaces, comme les cultures irriguees ou pluviales (34,55%), les pollutions (31%) et la modification du milieu (12%).

En ce qui concerne la surpêche au niveau des mares notamment à Garbal, les pêcheurs locaux se plaignent de l'arrivee de pêcheurs etrangers en provenance du Nigeria, utilisant d'engins destructeurs comme les sennes de 5 mm de diamètre, qui racle tout au passage. Certains villageois temoignent de l'observation de plusieurs juveniles et nouveaux nes de crocodiles dans les prises. Cependant, Hamissou 2007 affirme que les menaces reelles sur l'espèce sont liees aux usages speciaux dont elle fait l'objet, notamment la maroquinerie, la pharmacopee traditionnelle, même si la plupart des sous-produits (cuirs et peaux) du crocodile qu'ils utilisent, sont importes des pays exterieurs, notamment du Nigeria ²³. Selon Eaton 2007, la consommation de la viande notamment sous forme de viande de brousse est plus importante que l'utilisation traditionnelle ou medicinale de crocodiles. Un meilleur contrôle du commerce de la viande sauvage et des axes de commercialisation sont reconnus comme l'une des plus grandes priorites pour la protection, la preservation et la conservation des crocodiles au Gabon ²⁴ et lorsque la faune devient commercialisable sans aucune restriction, des croyances et coutumes pourraient être affaiblies et la conservation autochtone est mise en danger ²⁵. Aussi selon Matthew 2007, en Côte d'ivoire, les dangers majeurs pour la conservation de crocodiles viennent sous forme d'empietement et l'exploitation de leur habitat à travers la surpêche ²⁶. En Guinee les principales forces agissantes identifiees et qui constituent une menace reelle pour la biodiversite en general tout comme pour ces amphibiens en particulier sont essentiellement : la pêche anarchique, la chasse incontrôlee, les feux de brousse et les defrichements abusifs de galeries forestières ²⁷.

Enfin, les principaux facteurs affectant la protection, la preservation et la valorisation des crocodiliens mentionnes par les communautes riveraines de la reserve etaient la pollution de l'eau par les pesticides, la deforestation, la chasse et l'envasement des cours d'eau de la reserve ²⁸.

Conclusion :-

Le comptage des espèces fauniques est un outil indispensable de diagnostic, de suivi, d'aide à la decision et de planification. Au Niger, les crocodiles d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) sont principalement observes le long du fleuve Niger et certains affluents (Mekrou, Tapoa) ou koris (Mare de Garbal) alimentant ce dernier. La presente etude a permis de denommer pour la première fois les individus de crocodiles d'Afrique de l'Ouest en peripherie de la ville de Niamey et dans le fleuve Niger de Tillabery à Dole.

En ce qui concerne la recherche, il est important de s'interesser à l'elaboration et la validation d'un protocole de comptage annuel à moyen et long terme pendant la decrue dans l'ensemble du bassin actif.

References Bibliographiques :-

1. MENDOZA I. ; PERES, C. A. ; MORELLATO, L. P. (2016) : PHENOLOGIE DE LA FRUCTIFICATION DANS LES GEOTROPIQUES [ENSEMBLE DE DONNEES]. PANGAEA 227-241P ;
2. MATTHEW H. SHIRLEY AND MITCHELL J. EATON, (2012) : PROCEDURES STANDARD DE SUIVI DES POPULATIONS DE CROCODILES 18P ;
3. POILECOT, P. (2009) : DENOMBRER LA GRANDE FAUNE EN MILIEU DE SAVANE : DANS TRIPLET. P (ED), MANUEL DE GESTION DES AIRES PROTEGEES D'AFRIQUE FRANCOPHONE AWELY, PARIS, 1234P ;
4. POILECOT, P. (2009) : DENOMBRER LA GRANDE FAUNE EN MILIEU DE SAVANE : DANS TRIPLET. P (ED), MANUEL DE GESTION DES AIRES PROTEGEES D'AFRIQUE FRANCOPHONE AWELY, PARIS, 1234P ;
5. Hacker, JB; Jank, L., Cherney, JH, Cherney, DJR (1998). Selection de graminees tropicales et subtropicales. Herbe pour vaches laitières: 49-71p ;
6. Pidacc : 2023 : Plan Directeur d'Amenagement du sous bassin (Plan d'amenagement Participatif de la portion nationale du bassin du Niger) dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 1.2. PIDACC/BN composante Niger, 213p ;

7. Heyer WR, MA Donnelly, RW mediarmid, L-AC Hayek & Foster MS (1993) Measuring and Monitoring Biological Diversity - Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington DC. 1-304p ;
8. Rödel M-O & Ernst R (2004) : Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization. *Ecotropica* 10: 1-14 ;
9. Veith M, S Lötters, F Andreone & Rödel M-O (2004) : Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. II. Estimating species richness from standardised transect censusing. *Ecotropica* 10:85-99 ;
10. Penner J. & legrand N. G. (2015). Annexe 16 Inventaire des communautés de reptiles et d'amphibiens dans la zone du projet aurifère de Yaourè, Côte d'Ivoire, Amara Mining Côte d'Ivoire SARL, 66p. ;
11. Anne-M. A., Pierre F. (2021) : l'observation directe. *Collection EAN 9782200631246. (halshs-03331189)*, 128 p ;
12. Buckland S.T, Anderson D.R, Burnham K. P, & Laaka J. L, 1993 : Distance sampling. Estimating abundance of biological populations. Chapman & al, London, reprinted in 1999 by RUWPA, University of St Andrews, Scotland 446 ppm ;
13. Burnham K. P, Anderson D. R, & Laaka J. L, (1980) : Estimation of density from line transect sampling of biological populations wildlife monographs 71, 202p ;
14. Bayliss, P. (1987) : Methodes d'enquête et surveillance au sein des programmeurs de gestion des crocodiles, dans : Webb, GJW, Manolis Charlie, S. Et Whitehead, PJP, Eds., *Wildlife Management : Crocodiles and Alligators*, Survey Beatty and Sons Pty Limited en association avec la Commission de conservation du Territoire du Nord, Chipping Norton, 157-175p ;
15. Platt, S.G. and Thorbjarnarson, J.B. (2000) : Status and conservation of the American crocodile, *Crocodylus acutus*, in Belize. *Biological Conservation* 96: 13-20 ;
16. Santiapillai C. Et de Silva M., (2001) : Status, distribution and conservation of crocodiles in Sri Lanka, *Biological Conservation*, 97(3): 305-318p. Doi :10.1016/S0006-3207(00)00126-9 ;
17. Ilassa O, Victor B., Komandan M., Awa G., Adama O. (2024) Abondance du crocodile d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) et relations Homme Crocodile au Burkina Faso, 23p ;
18. Ferry C. Et Frochot B. (1958) : Une methode pour denombrier les oiseaux nicheurs. *Revue d'ecologie (La Terre et la Vie)*, 2 : 85-102p ;
19. Betti J.L. (2003). Plantes utilisees pour soigner le paludisme dans la reserve de Dja au Cameroun. *Revue de Medecines et pharmacopees africaines* 17, pp121- 130 ;
20. Ouedraogo I, Adama Oueda A. , M. Emmanuel Hema M.E. , Matthew H. Shirley M.H. , B. Gustave Kabre G. (2022) : Impact des activites anthropiques sur l'abondance de *Crocodylus suchus* (Saint-Hilaire 1807) au sein du Nazinga Game Ranch, Burkina Faso. Article 15 P ;
21. CITES (2013) : Rapport Final Projet Crocodile Madagascar 157p ;
22. Kpera G. N., Mensah G. A. Et B. Sinsin B. (2005). Utilisation des produits et sous-produits de crocodile en medecine traditionnelle au nord du Benin 2005. *Crocodiles specialist group*, 21-33p ;
23. Hamissou H.M. G. H.H., Abdou M. I. (2007) : Statut et Distribution des Crocodiles du Nil au Niger : Etat des Populations Sauvages, Activites d'elevage et Aspects Mythiques *Congrès Crocodiles specialist group*. 71-85p ;
24. Eaton Mitchell National 2007 : Report– Republic of Gabon Ecology and evolutionary biology actes du 1er Congrès d'Afrique de l'Ouest sur les Crocodiles « Elevage et Conservation des crocodiles à la Tapoa, Parc Regional W du Niger 94-99p ;
25. Kpera G. N. Mensah G. A. & Sinsin B. (2007) : Endogenous Conservation of Wildlife Faced to the Trade of Crocodile Organs in Traditional Medicine Purposes (Benin), 13p ;
26. Matthew H. Shirley, C. Hilaire Y., (2007) : National Report – Côte-d'Ivoire. *Congrès Des Specialistes Des Crocodiles* 99-107p ;
27. Souleymane K. Lanciné F. (2007) : Communication sur la situation des crocodiles en Guinee *Communication Au Premier Congrès Des Specialistes* 114-120p ;
28. Ridwane B. O., Mahugnon G. R., Chabi AM., C.B., Barthelemy K. B., Guy G.A., (2020) : Repartition Spatiale des Espèces de crocodiles dans la reserve de la Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono au sud-ouest du Benin. 21p.