

Distribution, abundance, and main threats to the West African crocodile (*Crocodylus suchus*) in the active Niger River basin

Résumé

Le Crocodile d'Afrique de l'ouest (*Crocodylus suchus*) subi une grande pression anthropique occasionnant une régression de son effectif et de son aire de distribution. La présente étude réalisée d'Avril à mai 2025, a pour objectif de déterminer d'une part la distribution et l'abondance du crocodile d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) dans le bassin actif du fleuve Niger et d'autre part de caractériser les menaces qui pèsent sur l'espèce et son habitat. Pour ce faire, le dénombrement par ligne transect à pied le long de la Mare de Garbal (3 km) ou avec une pirogue non motorisée le long du fleuve (430 km) de Tillabéry à Dolé (Gaya) a été effectué. Les inventaires sont réalisés dans la journée entre 10h à 18h et la nuit de 20h à 03h. De plus, une enquête ethno-zoologique a été réalisée pour confirmer la présence de l'espèce dans la zone d'étude, mais aussi de caractériser les menaces qui pèsent sur l'espèce et son habitat. Un total de cent vingt-trois personnes a été interviewé dans douze (12) villages. Ainsi, 259 individus ont été observés dont 77 individus dans la mare de Garbal et 173 individus sur le fleuve Niger. Les zones de grandes de concentration d'individus sur le fleuve sont : le tronçon de Boumba à Gaya avec 36 individus et la zone de Silboli sur l'axe Tillabéry Niamey, non loin de Sansané Haoussa avec 32 individus. Les principales menaces observées sont le braconnage (77%), la pêche intensive (57,25%), l'agriculture intensive (34,55%) la pollution (31%) et la modification du milieu (12%). Il s'avère important de mener des campagnes de sensibilisation sur l'importance des crocodiles et d'entamer la planification cohérente de la protection de son habitat.

Mots clés : Comptage, Crocodile d'Afrique de l'ouest, line transects, Bassin actif du fleuve Niger

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

34 the species and its habitat. To this end, transect counts were carried out on foot along the Mare
35 de Garbal (3 km) or by non-motorized pirogue along the river (430 km) from Tillabéry to
36 Dolé (Gaya). The inventories were carried out during the day between 10 a.m. and 6 p.m. and
37 at night between 8 p.m. and 3 a.m. In addition, an ethno-zoological survey was conducted to
38 confirm the presence of the species in the study area and to characterize the threats to the
39 species and its habitat. A total of 123 people were interviewed in 12 villages. As a result, 259
40 individuals were observed, including 77 individuals in the Garbal pond and 173 individuals
41 on the Niger River.

42 The areas with the highest concentration of individuals on the river are: the section from
43 Boumba to Gaya with 36 individuals and the Silboli area on the Tillabéry-Niamey axis, not
44 far from Sansané Haoussa with 32 individuals. The main threats observed are poaching
45 (77%), intensive fishing (57.25%), intensive agriculture (34.55%), pollution (31%), and
46 environmental change (12%). It is important to conduct awareness campaigns on the
47 importance of crocodiles and to begin coherent planning for the protection of their habitat.

48 **Keywords:** Counting, West African crocodile, line transects, active basin of the Niger River

49

50

51

52

53

54

55 **1.Introduction**

56 La biodiversité dans toutes ses formes est considérée comme un capital naturel qui assure le
57 maintien et le bien-être des sociétés humaines et ses différents systèmes d'organisation sociale
58 ¹. Une des étapes majeures permettant la mise en place des stratégies de gestion appropriées
59 de la biodiversité est de connaître l'état et l'évolution des populations présentes grâce aux
60 suivis ou recensements ². Le suivi est la clé à la conservation. Il est nécessaire de disposer des
61 techniques les plus appropriées pour mieux connaître les richesses faunistiques d'un site, leur
62 distribution et leur évolution dans le temps. Ainsi, le dénombrement de la faune contribue
63 activement au maintien de l'intégrité des écosystèmes et de la biodiversité ³. Cependant, la
64 nécessité dans le cadre d'une gestion rationnelle de bien connaître la situation actuelle et les
65 tendances évolutives de la ressource animale est donc importante dans le développement des
66 stratégies de conservation de la biodiversité ⁴; ⁵. Au Niger la Loi 98-07 du 29 avril 1998
67 portant régime de la chasse et protection de la faune, inscrit les crocodiles sur la Liste 1,

68 représentant les espèces intégralement protégées. Ils ne font donc pas l'objet de chasse ni de
69 commerce selon la législation forestière. Les crocodiles sont des animaux principalement
70 nocturnes ce qui implique qu'ils sont surtout actifs pendant la nuit. Cela ne veut pas dire
71 qu'ils ne sont pas observés pendant la journée, mais simplement que le pic d'activité pour ces
72 espèces se situe pendant la nuit. Les crocodiles se laissent approcher plus facilement la nuit ce
73 qui permet une meilleure identification de l'espèce et une meilleure estimation de la taille ².
74 Les mesures de conservation endogène de l'espèces sont inexistantes, car la sacralisation des
75 crocodiles a disparu avec l'expansion de l'islam au Niger.

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

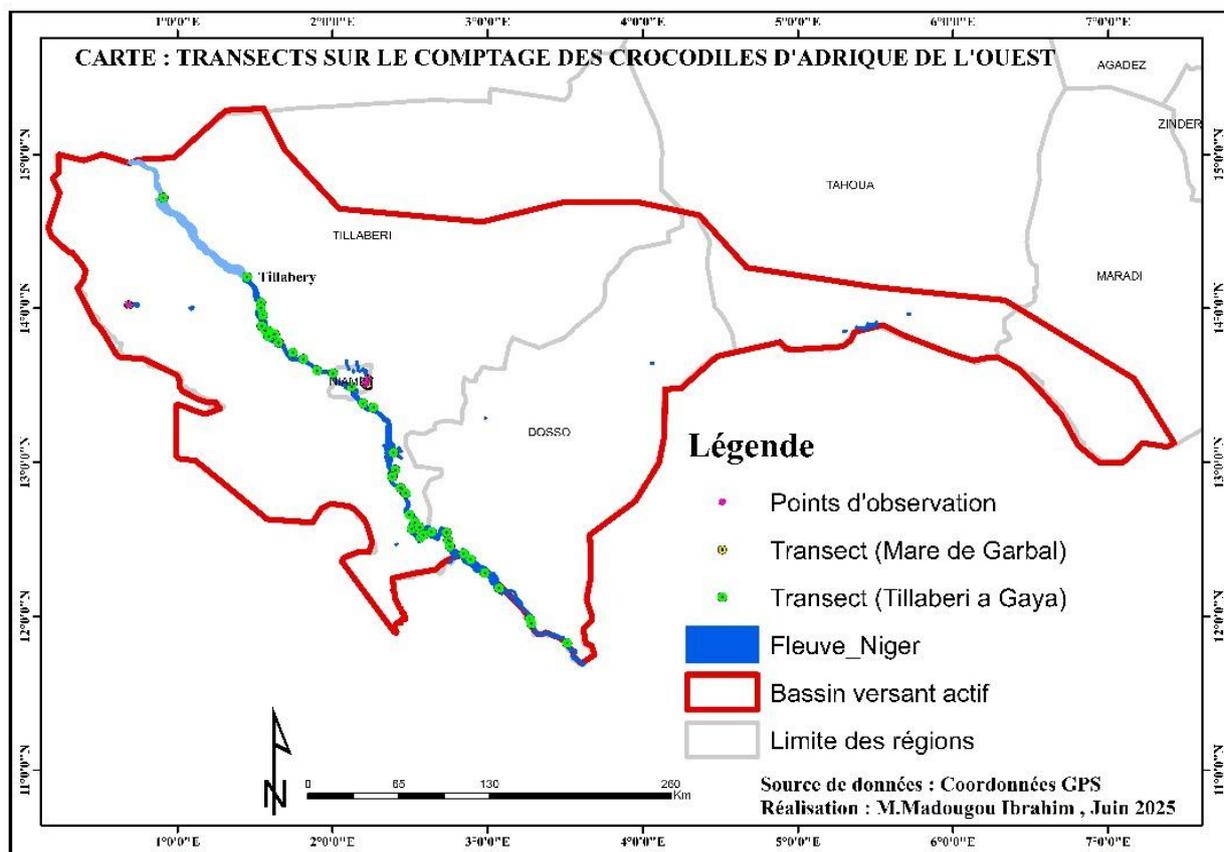
83
84
85
86
87

88 **2.MATERIEL ET METHODES**

89 **2.1. Zone d'étude**

90 L'étude a été réalisée dans le bassin actif du fleuve Niger au Niger couvrant une superficie de
91 117 252,38 km². Ce sont principalement deux (2) cours d'eau qui ont fait objet du comptage
92 des crocodiles, à savoir la mare de Garbal et le fleuve Niger.

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



98

99 **Figure 1 :** Localisation de la zone d'étude

100 Quant au fleuve Niger, il traverse le pays sur 550 km et s'étalant de Tchermeka (Frontière
101 Niger-Mali) au village de Dolé (Frontière Niger-Nigéria). Pour cette étude, à cause de
102 l'insécurité, les travaux de terrain ont concerné la zone comprise entre la ville de Tillabéry et
103 le village de Dolé (frontière Niger-Nigéria) soit 430 km (IGNN, 2025).

104 1.2.Importance du choix de la zone d'étude

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

109 2.3. Collecte de données

110 Inventaire

111 Les crocodiles ont été inventoriés de jour et de nuit en parcourant des transects et en
112 enregistrant les rencontres visuelles ⁶ ; ⁷ ; ⁸ ; ⁹.

113 Deux types d'observations ont été réalisées à savoir l'observation directe et l'observation
114 indirecte. L'observation directe a consisté à faire le tour de chaque point d'eau à pied pour la

115 mare de Garbal de faible largeur et à bord d'une pirogue non motorisée pour le fleuve Niger.
116 L'observation directe diurne a été effectuée le matin entre 10 heures à 18 heures.
117 L'observation directe nocturne a été réalisée de 20 heures à 03 heures au matin en utilisant des
118 spots lumineux et des lampes frontales ².

119 Pour ce faire, une fiche d'enquête a été utilisée pour enregistrer toutes les informations
120 nécessaires telles que la date, le nom du site, l'heure de début et de fin de la prospection, le
121 nombre d'individus de crocodile observés et la distance parcourue. Pendant la prospection,
122 tous les individus de crocodile rencontrés sont systématiquement comptés. Pour les
123 observations directes des jumelles sont utilisées pour faciliter les observations des individus
124 éloignés. A chaque observation la taille de l'individus est estimée, mais il est très difficile
125 d'observer le sexe des individus.

126 Trois transects linéaires d'une longueur totale de 430 km (fleuve Niger) ont été parcourus par
127 les trois équipes de comptage se déplaçant sur des pirogues non motorisées depuis la ville de
128 Tillabéry jusqu'à Dolé (Région de Dosso, à la frontière entre le Niger et le Nigéria). L'équipe
129 de comptage est composée de trois (3) personnes : 1 chef d'équipe, agent forestier,
130 accompagné d'un sorko et d'un maître des eaux. Ainsi, dans le but d'avoir des données fiables
131 et exploitables ces transects ont été parcourus par quatre (4) équipes distinctes répartie comme
132 suit : (1) Axe Tillabéry à Niamey ; (2) Axe Niamey à Boumba et (3) Axe Boumba à Dolé.

133 Un second transect linéaire de 3 kilomètres est parcouru par une équipe sur un Koris en
134 provenance du Mali, alimentant le fleuve du côté de Gala (N'Dounga). Ce transect a été
135 parcouru à pied. Cette équipe est composée de trois (3) personnes à l'image du parcours du
136 fleuve. L'équipe longe le point d'eau sur la partie droite en faisant des observations au fur et à
137 mesure. D'autres observations à pied sur poste fixe ont été réalisées à Harkouka (Téra),
138 Bangoubi et yaboni (Périphérie de Niamey).

139 Ces quatre (4) équipes dont 3 équipes du fleuve et 1 équipe de la mare de Garbal, ont été
140 formées pendant une journée avant d'aller sur le terrain à Niamey, sur la méthodologie
141 d'inventaire à savoir la manière de parcourir les transects, le nombre d'individus par site,
142 l'identification de la classe (Adulte, Subadulte, jeunes et nouveaux nés), les coordonnées
143 GPS.

144 Quant à la méthode d'observation indirecte, elle a consisté à repérer les indices révélateurs de
145 présence des crocodiles à savoir les traces de queue, des pattes, des terriers et des crottes sur
146 les sites visités.

147 Chaque crocodile aperçu est identifié, compté et sa taille estimée de façon visuelle selon la
148 classification standard en utilisant la méthode employée par ¹⁰ ; ¹¹ ; ¹² et ². Quatre catégories

149 de classes d'âge sont identifiées : les nouveau-nés (taille $\leq 0,5$ m), les juvéniles ($0,5$ m < taille
150 $\leq 1,0$ m), les sub-adultes (1 m < taille $\leq 2,0$ m) et les adultes (taille ≥ 2 m) ¹³.

151 **Enquêtes**

152 Des entretiens ont été menés auprès des pêcheurs et Sorkos locaux pour compléter les
153 informations sur les sites fréquentés par les crocodiles et aussi pour caractériser les principales
154 menaces sur l'espèce et son habitat.

155 Pour faciliter la collecte des données, une fiche d'enquêtes a été utilisée pour caractériser les
156 principales menaces observées dans leur terroir d'attaches. Les principaux échanges avec les
157 sorkos et les maîtres des eaux ont tourné autour de : les espèces de crocodiles observées dans
158 la zone, le nombre d'individus observées, les sites d'observations de crocodiles, les menaces
159 qui pèsent sur les crocodiles, les solutions pour y juguler.

160 **2.4. Analyse de données**

161 Les individus comptés sont répartis par classe d'âge et par site. Ainsi, le nombre total des
162 individus de chaque classe d'âge correspond à la valeur maximale pour toutes les observations
163 au niveau de chaque site, comme préconisé par Ouedrago ¹³. Le nombre total des crocodiles
164 pour chaque point d'eau est obtenu en faisant la somme des individus des classes d'âges. Les
165 données collectées (coordonnées GPS et nombre d'individus) sont introduites dans le logiciel
166 Excel afin de faire ressortir les tendances.

167 La méthode d'indice Kilométrique d'Abondance, dérivée de celles dites des lignes transects, a
168 été mise au point par ¹⁴. Elle consiste, dans un milieu choisi, à marcher en ligne droite sur une
169 distance donnée, en comptant tous les oiseaux ou autres espèces observées ou entendus. Elle
170 permet, d'obtenir une abondance relative spécifique pour chaque espèce d'oiseau ou
171 mammifère observée par rapport à une unité de distance. L'indice d'abondance (IA1) se
172 calcule de la manière suivante avec IA1 : Indice d'Abondance nocturne N : nombre
173 d'individus observés L : Longueur du transect visité

$$174 \text{ IA1} = N/L$$

175 Aussi, le paramètre « Fréquence de citation (FC) » a été utilisé pour faire ressortir les menaces
176 observées sur le crocodile d'Afrique de l'ouest et son habitat :

177 La Fréquence de Citation est le nombre total de citations pour un service ou une espèce
178 particulière divisé par le nombre total de répondants pour ce service / cette espèce.

$$179 \text{ FC} = \frac{\text{nombre de citation de l'espèces}}{\text{Nombre total de répondant } x} \times 100$$

180 Aussi, 4 classes d'abondance ¹² sont retenues par site :

- 181 ▪ Probablement disparu, lorsque les crocodiles n'existent pas dans le point d'eau mais
- 182 avaient existés dans le passé ;
- 183 ▪ Rare, lorsque le nombre de crocodiles est inférieur à 10 ;
- 184 ▪ Commun, lorsque le nombre de crocodiles est compris entre 10 et 30 ;
- 185 ▪ Abondant, lorsque le point d'eau abrite plus de 30 crocodiles.

186 3.RESULTATS

187 3.1. Observations directes

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

192 3.2. Abondance et structure d'âge des populations de crocodiles

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

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

200

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

202

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	2	-	2	-	4	0	4

(Tera)							
Bangoubi	1	-	-	-	1	0	1
TOTAL	71	21	39	126	259		

203

204

205 **3.3. Observations indirectes (terriers et crottes)**

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

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

215



216

217

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

219 **3.4. Principales menaces**

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

224 **3.4.1. Braconnage**

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

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

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

247 **3.4.2. Surpêche**

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

254 **3.4.3. Cultures irriguées ou pluviales**

255 L'intensification des cultures représentent une menace sérieuse selon 34,55% des personnes
256 enquêtées. La mare permanente de Garbal est ceinturée de part et d'autre par plusieurs vergers

257 agricoles. Les activités observées dans ces vergers se résument à : l'aviculture et
258 l'arboriculture composée des Manguiers (*Mangifera indica*), des citronniers (*Citrus limon*),
259 des *Eucalyptus camaldulensis*, des Bananiers (*Musa paradisiaca*). On y pratique les cultures
260 de contre saison : Poivrons (*Capsicum annuum*), Laitues (*Lactuca sativa*), Tomates (*Solanum*
261 *lycopersicum*), Maïs (*Zea mays*), Choux (*Brassica oleracea*), Courges (*Cucurbita pepo*),
262 Aubergines (*Solanum macrocarpon*). Les cultures de contre saison nécessite l'usage d'engrais
263 (Urée et HKP) pour leur croissance, sans oublier l'usage de pesticides dans le but de lutter
264 contre les ennemis des cultures. Il faut noter que pendant la saison des pluies ces produits sont
265 drainés dans les mares sous l'influence d'une pente. En saison des pluies, 67% des
266 populations riveraines du fleuve pratiquent le riz pluvial sur les rives du fleuve Niger avec
267 utilisation d'engrais et pesticides.

268 **3.4.4. Pollution**

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

278 **3.4.5. Modification du milieu**

279 Selon 12% des personnes interviewées, les zones humides subissent fréquemment des
280 modifications du milieu. Sur le fleuve Niger, il faut noter la construction de digues de
281 protection dans les villes pour lutter contre les inondations et des centaines d'hectares de
282 riziculture. Ces aménagements ont modifié l'habitat de plusieurs espèces aquatiques ou semi-
283 aquatiques notamment des crocodiles. Ainsi, la majeure partie de la rive gauche du fleuve est
284 parsemée d'ouvrages hydro-agricoles notamment pour le département de Tillabéry (Sites de
285 Lossa, Kokomani, Daikaina, Toula, Bonféba, Gabou, Saguia), pour le Département de Kollo
286 (sites de Kollo, Sébéri, Liboré, Karey Goro, Bitinkogui, Koutoukalé, Karma et Namaro), pour
287 le département de Gaya (sites de Tara, Gattawani, Késsa, Sokondji) pour le département
288 d'Ayorou avec Kandadji et Niamey avec Saga.

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

294 **DISCUSSION**

295
296 Cette étude a permis de déterminer l'abondance, la structure de la population du crocodile
297 d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) dans le lit mineur du fleuve et certains affluents
298 (koris abritant la mare de Garba). Ainsi, sur les 259 individus toutes classes confondues les
299 nouveaux nés sont les plus nombreux avec 49%, suivi par les adultes avec 28%, les jeunes
300 avec 15% et enfin les subadultes. Les résultats sont comparables à ceux obtenus par Illia ¹⁵,
301 qui ont obtenu un total de 268 individus de crocodiles dans les sites sacrées des villages de
302 Bazoulé au Burkina Faso, dont 25% de nouveau-nés ; 17% de mineurs ; 12% de subadultes et
303 10% d'adultes. À Sabou sur un total de 249 individus dénombrés, 22% sont des nouveaux-nés
304 ; 12% des mineurs ; 12% des sous-adultes et 14% des adultes.

305 Les individus ont été plus observés la nuit du fait probablement du faible mouvement des
306 humains et de la température qui est assez clémente. Ces observations sont conformes à celles
307 de Ouédraogo ¹³ qui ont noté que les relevés nocturnes ont donné un plus grand nombre de
308 crocodiles dans les réservoirs que les relevés diurnes ¹³.

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

314 La distance minimale d'approche est élevée et varie de 25 à 30 m, ce qui explique une forte
315 pression de braconnage. Ces résultats sont proches de ceux avancés dans les travaux réalisés
316 dans le cadre de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore
317 sauvages menacées d'extinction (CITES) en Madagascar, sur la rivière Mahajilo, où un indice
318 d'abondance relative de 0.5 individu/km a été obtenu avec une distance minimale d'approche
319 de 25 m. Pour la rivière Tsiribihina, l'équipe a effectué un inventaire nocturne de 9.5 km où
320 10 individus ont été observés ¹⁶.

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

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

330 La présence des crocodiles a été établie dans trois types d'habitat, les barrages (57 %), les
331 mares (25 %) et rivières (18 %) ¹⁷. Selon Hamissou, la plupart des points d'eau du Niger,
332 recèlent une population importante probable de crocodiles, mais aucun inventaire n'a été
333 réalisé. Ainsi, quatre (4) des huit régions du Niger sont concernées par la présence effective
334 des crocodiles, à savoir les régions de : Tillabéry, Niamey, Dosso, et Zinder. La partie fluviale
335 du Parc W avec ses deux (2) affluents, la rivière Mékrou et la rivière Tapoa, grâce à leur statut
336 de zone protégée, regorge d'importantes populations de crocodiles dont le développement est
337 favorisé par la clémence du milieu ¹⁸.

338 Les principales menaces qui influent négativement sur les populations de crocodiles au Niger
339 sont le braconnage avec une fréquence de citation de (77%) et la surpêche (57,25%). D'autres
340 menaces, comme les cultures irriguées ou pluviales (34,55%), les pollutions (31%) et la
341 modification du milieu (12%). En ce qui concerne la surpêche au niveau des mares
342 notamment à Garbal, les pêcheurs locaux se plaignent de l'arrivée de pêcheurs étrangers en
343 provenance du Nigeria, utilisant d'engins destructeurs comme les sennes de 5 mm de
344 diamètre, qui racle tout au passage. Certains villageois témoignent de l'observation de
345 plusieurs juvéniles et nouveaux nés de crocodiles dans les prises. Cependant, Hamissou,
346 affirme que les menaces réelles sur l'espèce sont liés aux usages exceptionnels dont elle fait
347 l'objet chez les professionnels de la filière crocodile (maroquinerie, pharmacopée
348 traditionnelle, culture...), même si la plupart des sous-produits (cuirs et peaux) du crocodile
349 qu'ils utilisent, sont importés des pays extérieurs ¹⁸. Selon Eaton 2007, l'utilisation
350 traditionnelle ou médicinale de crocodiles est relativement moins importante que la
351 consommation de la viande. Un meilleur contrôle du commerce de la viande sauvage et des
352 axes de commercialisation sont reconnus comme l'une des plus grandes priorités pour la
353 conservation des crocodiles au Gabon ¹⁹ et lorsque la faune devient commercialisable sans
354 aucune réglementation, des croyances et coutumes pourraient être affaiblies et la conservation

355 endogène est mise en danger²⁰. Aussi selon Matthew 2007, en Côte d'ivoire, les plus grandes
356 menaces pour la conservation de crocodiles viennent sous forme d'empiètement et
357 l'exploitation de leur habitat à travers la surpêche²¹. En Guinée les principales pressions
358 identifiées et qui constituent une menace réelle pour la diversité biologique en général tout
359 comme pour ces amphibiens en particulier sont essentiellement : la pêche anarchique, la
360 chasse incontrôlée, les feux de brousse, les défrichements de galeries forestières²².
361 Enfin, les principaux facteurs affectant la conservation des crocodiles mentionnés par les
362 communautés locales de la réserve étaient la pollution de l'eau par les pesticides, la
363 déforestation, la chasse et l'envasement des mares de la réserve²³.

364

365 CONCLUSION

366 Le comptage des espèces fauniques est un outil indispensable de diagnostic, de suivi, d'aide à
367 la décision et de planification. Au Niger, les crocodiles d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus*.
368 *suchus*) sont principalement observés le long du fleuve Niger et certains affluents (Mékrou,
369 Tapoa) ou koris (Mare de Garbal) alimentant ce dernier. La présente étude a permis de
370 dénombrer pour la première fois les individus de crocodiles d'Afrique de l'Ouest en
371 périphérie de la ville de Niamey et dans le fleuve Niger de Tillabéry à Dolé.

372 En ce qui concerne la recherche, il est important de s'intéresser à l'élaboration et la validation
373 d'un protocole de comptage annuel à moyen et long terme pendant la décrue dans l'ensemble
374 du bassin actif.

375

376

377 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

378 1.Mendoza I. ; Peres, C. A. ; Morellato, L. P. (2016) : Phénologie de la fructification dans les
379 géotropiques [ensemble de données]. PANGAEA.

380 <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.869646> ;

381 2.Matthew H. Shirley and Mitchell J. Eaton, (2012) : Procédures Standard de Suivi des
382 Populations de Crocodiles 18p ;

383 3.Poilecot, P. (2009) : Dénombrer la grande faune en milieu de savane : dans Triplet. P
384 (ed), Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone Awely, Paris, 1234p ;

385 4.Hacker, JB; Jank, L., Cherney, JH, Cherney, DJR (1998). Sélection de graminées tropicales
386 et subtropicales. Herbe pour vaches laitières : 49-71p ;

- 387 5. Halford, SE, et al. (2003) : Les mutations germinales, mais pas les modifications
388 somatiques au locus MYH, contribuent à la pathogenèse de cancers colorectaux non
389 sélectionnés. *American Journal of Pathology*, 162, 1545-1548. doi:10.1016/S0002-
390 9440(10)64288-5 ;
- 391 6. Heyer WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, L-AC Hayek & Foster MS (1993) *Measuring
392 and Monitoring Biological Diversity - Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian
393 Institution Press, Washington DC. 1-304;
- 394 7. Rödel M-O & Ernst R (2004) : *Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical
395 forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization*. *Ecotropica*
396 10: 1-14 ;
- 397 8. Veith M, S Lötters, F Andreone & Rödel M-O (2004) : *Measuring and monitoring
398 amphibian diversity in tropical forests. II. Estimating species richness from standardised
399 transect censusing*. *Ecotropica* 10:85-99 ;
- 400 9. Penner J. & LeGrand N. G. (2015). Annexe 16 Inventaire des communautés de reptiles et
401 d'amphibiens dans la zone du projet aurifère de Yaourè, Côte d'Ivoire, Amara Mining Côte
402 d'Ivoire SARL, 66p. ;
- 403 10. Bayliss, P. (1987) : Méthodes d'enquête et surveillance au sein des programmeurs de
404 gestion des crocodiles, dans : Webb, GJW, Manolis Charlie, S. et Whitehead, PJP, Eds.,
405 *Wildlife Management : Crocodiles and Alligators*, Survey Beatty and Sons Pty Limited en
406 association avec la Commission de conservation du Territoire du Nord, Chipping Norton, 157-
407 175 ;
- 408 11. Platt, S.G. and Thorbjarnarson, J.B. (2000) : Status and conservation of the American
409 crocodile, *Crocodylus acutus*, in Belize. *Biological Conservation* 96: 13-20 ;
- 410 12. Santiapillai C. et de Silva M., (2001) : Status, distribution and conservation of crocodiles
411 in Sri Lanka, *Biological Conservation*, 97(3): 305-318. Doi :10.1016/S0006-3207(00)00126-9
412 ;
- 413 13. Ouedraogo I., Adama Oueda A., M. Emmanuel Hema M.E., Matthew H.
414 Shirley M.H., B. Gustave Kabre G. (2022) : Impact des activités anthropiques sur
415 l'abondance de *Crocodylus suchus* (Saint-Hilaire 1807) au sein du Nazinga Game Ranch,
416 Burkina Faso. Article 15 P ;
- 417 14. Ferry C. et Frochot B. (1958) : Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs. *Revue
418 d'écologie (La Terre et la Vie)*, 2 : 85-102p ;
- 419 15. Ilassa O, Victor B., Komandan M., Awa G., Adama O. (2024): Abondance du crocodile
420 d'Afrique de l'Ouest (*Crocodylus suchus*) et relations Homme Crocodile au Burkina Faso,
421 23p 16. CITES (2013) : Rapport Final Projet Crocodile Madagascar 157p ;
- 422 17. Kpera G. N., Mensah G. A. et B. Sinsin B. (2005). Utilisation des produits et sous-
423 produits de crocodile en médecine traditionnelle au nord du Bénin 2005. *Crocodiles specialist
424 group*, 21-33p ;
- 425 18. Hamissou H. M. G. H.H., Abdou M. I. (2007) : Statut et Distribution des Crocodiles du
426 Nil au Niger : Etat des Populations Sauvages, Activités d'élevage et Aspects Mythiques
427 *Congrès Crocodiles specialist group*. 71-85p ;

- 428 **19.**Eaton Mitchell National 2007 : Report– Republic of Gabon Ecology and Evolutary
429 Biology Actes du 1er Congrès d’Afrique de l’Ouest sur les Crocodiles « Elevage et
430 Conservation des crocodiles à la Tapoa, Parc Régional W du Niger 94-99p ;
431
- 432 **20.**G. N. Kpera G. A. Mensah 2& B. Sinsin (2007) : Endogenous Conservation of Wildlife
433 Faced to the Trade of Crocodile Organs in Traditional Medicine Purposes (Bénin) ;
- 434 **21.**Matthew H. Shirleya, C. Hilaire Y., (2007) : National Report – Côte-d’Ivoire. Congres Des
435 Spécialistes Des Crocodiles 99-107p ;
- 436 **22.**Souleymane K. Lancinè F. (2007) : Communication sur la situation des crocodiles en
437 Guinée Communication Au Premier Congres Des Spécialistes 114-120p ;
- 438 **23.**Kpera G. N., Rigobert Akpamoli R., Charles Bertrand Pomalegni C.B., Ridwane Bio Oure
439 R., Mahugnon Gilles Renaud Adouké M.G.R., Chabi AMS Djagoun C.B., Barthélémy
440 Kassa B., Guy Apollinaire Mensah G.A., (2020): Repartition Spatiale des Epèces de
441 crocodiles dans la reserve de la Biosphere Transfrontaliere du Delta du Mono au sud-ouest du
442 Benin ;
443
444