

# **Elevage Non Conventionnel Du Crocodile De L'Afrique De L'Ouest (Crocodylus Suchus, Geoffroy, 1807) Dans La Partie Nigerienne Du Bassin Du Fleuve Niger**

<sup>1</sup> MADOUGOU Ibrahim, <sup>2</sup> MAHAMAN MOUSTAPHA Lamine, et <sup>3</sup> AMADOU OUMANI Abdoulaye

<sup>1</sup>Direction 1- Université de Diffa-Niger

<sup>2</sup>Université André Salifou de Zinder-Niger

<sup>3</sup>Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi-Niger

Auteur correspondant : imadougou@gmail.com

\*Auteur correspondant : MADOUGOU I.

Accepted: 11/11/2024

Published: 16/11/2024

**Résumé:** La présente étude portant sur l'élevage du crocodile (*Crocodylus suchus*) en captivité a été réalisée dans la partie nigérienne du bassin du fleuve Niger au cours de la période allant de mars 2023 à avril 2024. Elle a pour objectif d'évaluer la performance de l'élevage non conventionnel du crocodile au Niger. Pour ce faire, l'identification des sites d'élevage a été faite afin de suivre la conduite de l'élevage de crocodile. Ainsi, l'espèce a été caractérisée, ainsi que les différents enclos utilisés. Aussi, l'alimentation et la reproduction ont été étudiées. Il ressort de l'étude que ; l'élevage de crocodile est effectué au niveau de 15 sites, dont 9 dans la région de Dosso, 5 à Niamey et 1 à Tillabéry, pour un total de 62 crocodiles. Ces individus proviennent essentiellement de la rivière Mékrou, Parc W Bénin. De plus, l'étude a révélé une mauvaise maîtrise de l'élevage en captivité de l'espèce au Niger, qui se manifeste par un taux d'éclosion nul dans certains élevages, des enclos non adaptés, une alimentation non équilibrée et la non maîtrise des facteurs abiotiques pouvant influencer la survie des individus. Donc cet élevage de crocodile au Niger qui se fait de façon informelle et artisanale doit être encadré pour qu'il puisse contribuer à la gestion durable de l'espèce.

**Mots clés :** Crocodile d'Afrique de l'Ouest, Elevage non conventionnel, Alimentation, Reproduction, Niger

Quick Response Code

Copyright © 2024. L'auteur(s) : Il s'agit d'un article en libre accès distribué selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC 4.0) qui autorise l'utilisation, la distribution et la reproduction sans restriction sur tout support à des fins non commerciales, à condition que l'auteur original et la source soient crédités.

**Citation:** MADOUGOU et al : Elevage Non Conventionnel Du Crocodile De L'Afrique De L'Ouest (Crocodylus Suchus, Geoffroy, 1807) Dans La Partie Nigerienne Du Bassin Du Fleuve Niger. *Rev. Afri. Appl. Theo. Agric Den.*12(11) Pp 18-26, 2024

Nom de la revue

<https://www.springjournals.net/jaeerd>

## **Abstract (English)**

The study for the characterization of crocodile breeding in captivity was carried out in the Niger part of the Niger River basin during the period from March 2023 to April 2024. The objective assigned to this study is to characterize the type of breeding observed in Niger. The method consisted of identifying breeding sites in order to monitor the conduct of crocodile breeding. Thus, the species was characterized, as well as the different enclosures used. Also, feeding and reproduction have also been studied. In the study area, crocodile breeding is carried out at 17 sites, including 10 in the Dosso region, 5 in Niamey and 2 in Tillabéry, bringing together 69 individuals. These individuals come mainly from the Mékrou river, on the W Benin side. In addition, the study revealed poor control of captive breeding of the species in Niger, which is manifested by a zero hatching rate in certain farms (0%), unsuitable enclosures, unsuitable food, balanced and the lack of control of abiotic factors that can influence the survival of individuals. So this crocodile breeding in Niger, which is done informally and artisanally, must be supervised so that it can contribute to the sustainable management of the species.

**Keywords:** West African crocodile, Unconventional breeding, Food, Reproduction, Niger

## 1. INTRODUCTION

Dans de nombreuses parties du monde, les populations de crocodiles ont été gravement décimées du fait de la surexploitation des produits et sous-produits, en l'occurrence la peau (Kpera, 2007). Les crocodiles, en dépit des mesures de protection dont ils bénéficient, sont encore sujets à plusieurs menaces (Djibey Maïga, 2010).

En effet, ils font face à la destruction de leurs habitats et au braconnage, réduisant leur abondance. Ces prélèvements sur les crocodiles sont dus à leurs usages dans l'alimentation (viande), la pharmacopée traditionnelle et pour la maroquinerie (peau) (Kpera, 2007).

Pour réduire la pression sur les individus vivants à l'état naturel et aussi pour la passion, certains producteurs se sont lancés dans l'élevage non conventionnel de l'espèce. Ce type d'élevage, aussi appelé mini-élevage non conventionnel, est l'élevage des vertébrés sauvages de petite taille (mammifères, oiseaux, reptiles et batraciens) et des invertébrés (annélides, mollusques et insectes) (Mensah, 1998). C'est l'élevage d'animaux non domestiques à des fins de reproduction en captivité. Il s'agit d'un sujet polémique et controversé parmi les défenseurs de l'environnement en termes de sa pertinence écologique et de sa rentabilité par rapport à la chasse de subsistance (Selen et al., 2011). En effet, certains chercheurs pensent que l'élevage d'animaux sauvages ne contribuera probablement pas à la conservation de la faune. Ils soutiennent que les coûts élevés de l'élevage par rapport à la chasse, le manque de compétences techniques et de fonds appropriés et les contraintes culturelles entravent de telles initiatives (NASI et al., 2008).

Mais pour d'autres auteurs, cet élevage en captivité pourrait alors favoriser la conservation et la protection d'espèces sauvages en montrant qu'il existe un nouveau potentiel d'exploitations rationnelles à long terme (Melvin, 1990). Aussi, l'élevage de crocodiles a notamment joué un rôle dans la conservation d'espèces telles que le crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*) (Blake et al., 1975), le crocodile marin australien (*Crocodylus porosus*) [3] et le crocodile des Philippines (*Crocodylus mindorensis*) (Manalo et al., 2015).

Au Niger et même dans la sous-région, l'élevage de la faune sauvage est une option récente des années 80. Le premier élevage de la faune sauvage est apparu, dans la sous-région, au Burkina Faso dans le ranch de Nazinka (Kpéra, 2010).

Ainsi, les seuls types d'élevage de la faune sauvage sont pratiqués par les populations nomades et certains citadins fortunés. Cet élevage concerne les gazelles dorcas (*Gazella dorcas*) ou les gazelles à front roux (*Gazella rufifrons*), les autruches (*Struthio camelus camelus*) et plus récemment les mouflons à manchettes (*Ammotragus lervia*). Ce type d'élevage prend de plus en plus une importance considérable au vu des ressources monétaires que cela procure aux populations des zones rurales et aux fortunés.

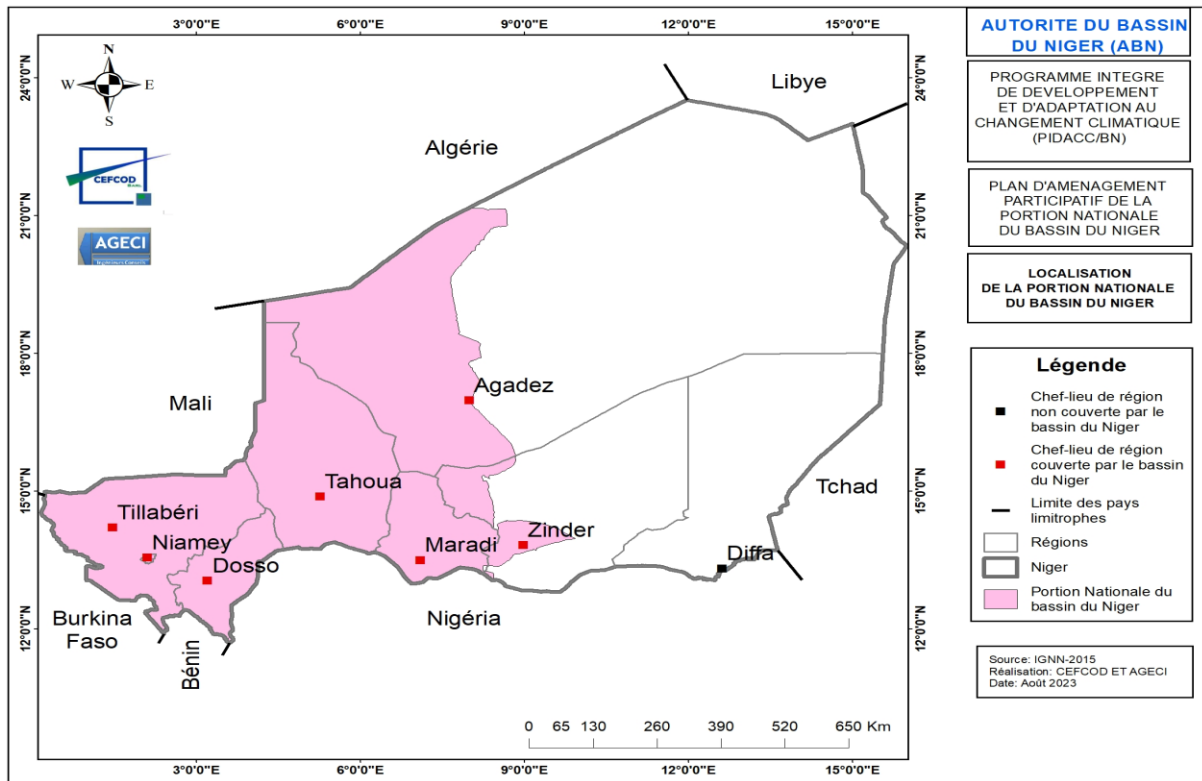
Il concerne également le crocodile d'Afrique de l'Ouest (Crocodile Suchus, Geoffroy, 1807), seul crocodilien actuellement présent au Niger. Cette espèce n'est reconnue que récemment, ayant été séparée du crocodile du Nil (*C. niloticus*) (Hekkala et al., 2011). *Crocodylus suchus* est plus petit que le *C. niloticus* et moins enclin à attaquer les humains ou le bétail (Schmitz et al., 2003). Des études récentes indiquent que *C. Suchus* est en déclin ou est sur le point de disparaître dans une grande partie de son aire de répartition.

En effet, dans le cadre de la conservation de l'espèce, il serait important de voir la contribution que l'élevage non conventionnel pourrait apporter. D'où l'intérêt de la présente étude qui a pour objectif de mettre en lumière la conduite de l'élevage non conventionnel des crocodiles afin de proposer des améliorations pouvant lui permettre de jouer pleinement son rôle dans la conservation de l'espèce.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1 Milieux d'étude

L'étude a été réalisée dans la portion nigérienne du bassin du fleuve Niger, avec une superficie de 427.300 km<sup>2</sup>, soit 33,7 % de la superficie totale du pays (Figure 1). Cette partie couvre également 34 % de la superficie totale du bassin (PIDACC (2023)).



**Figure 1 :** localisation de la portion nationale du Bassin du Niger

La portion nationale du bassin au Niger est subdivisée en quatre (4) zones climatiques majeures : (i) la zone saharienne (-200 mm de pluie/an) ; (ii) la zone sahélo-saharienne (200 à 300 mm de pluie/an), (iii) la zone sahélienne avec (300 à 600 mm de pluie/an) et (iv) la zone soudanienne (600 à 800 mm de pluie/an) (PIDACC (2023).

La portion nationale du bassin du Niger, de manière générale, connaît un climat de type continental, avec quatre saisons bien tranchées dans le temps.:

- de juin à septembre : saison de pluies caractérisée par des pluies orageuses et une assez forte humidité ;
  - d'octobre à mi-novembre : une saison chaude sans pluies mais relativement humide ;
  - de fin novembre à fin février : une saison relativement froide ;
  - de mars à fin mai : une saison très chaude caractérisée par des vents brûlants (PIDACC (2023)).
- L'élevage non conventionnel du crocodile est concentré dans le bassin actif du fleuve Niger, à savoir les régions de Dosso, Niamey et Tillabéri.

## 2.2 Méthodes de collecte de données

L'inventaire des élevages non conventionnels des crocodiles a été fait de façon systématique dans toute la zone d'étude afin d'en faire une typologie. Il n'existe pas de base de données qui répertorie les sites d'élevage non conventionnel de la faune sauvage au Niger. Ainsi, sur la base d'informations recueillies auprès du personnel forestier de la zone concernée, des enquêtes ont été effectuées afin d'identifier et de caractériser les centres d'élevage du crocodile. Un questionnaire a été élaboré et administré aux populations rurales qui vivent autour du fleuve, des mares et des rivières, en particulier les pêcheurs, chasseurs et certaines personnes fortunées de la ville de Niamey. Les questions ont permis de récolter des informations d'ordre qualitatif, telles que : la provenance des crocodiles, l'expérience des détenteurs, la conduite de l'élevage, les problèmes liés à l'élevage. Mais aussi d'ordre quantitatif comme la quantité de nourriture donnée au crocodile et aussi la taille des éclos. Ainsi, la nourriture a été pesée grâce à un peson de marque Kamry avec 20 kg de poids maximum. La taille des enclos a été également mesurée

grâce à un ruban. Des prises d'images ont été effectuées à l'aide d'un appareil photo de type Canon SX620 HS.

### 2.3. Analyse des données

Les données collectées ont été saisies, traitées et analysées sur le logiciel Excel afin de ressortir des tableaux et des graphiques. De plus, le logiciel ArcGis 10.7 a été utilisé pour la production des différentes cartes thématiques. Le logiciel SPSS 16.0 a été utilisé pour la comparaison des variances à travers le test

ANOVA et pour la comparaison des fréquences au moyen du test Khi-deux.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Sites d'élevage

Ainsi, dix-sept (17) sites d'élevage ont été identifiés (Figure 2), dont l'effectif de crocodiles varie de 1 à 13 individus par site. Un total de 69 individus a été recensé, dont 59 adultes, 6 subadultes et 4 jeunes. Les mâles sont moins nombreux avec 29 individus et 40 femelles.

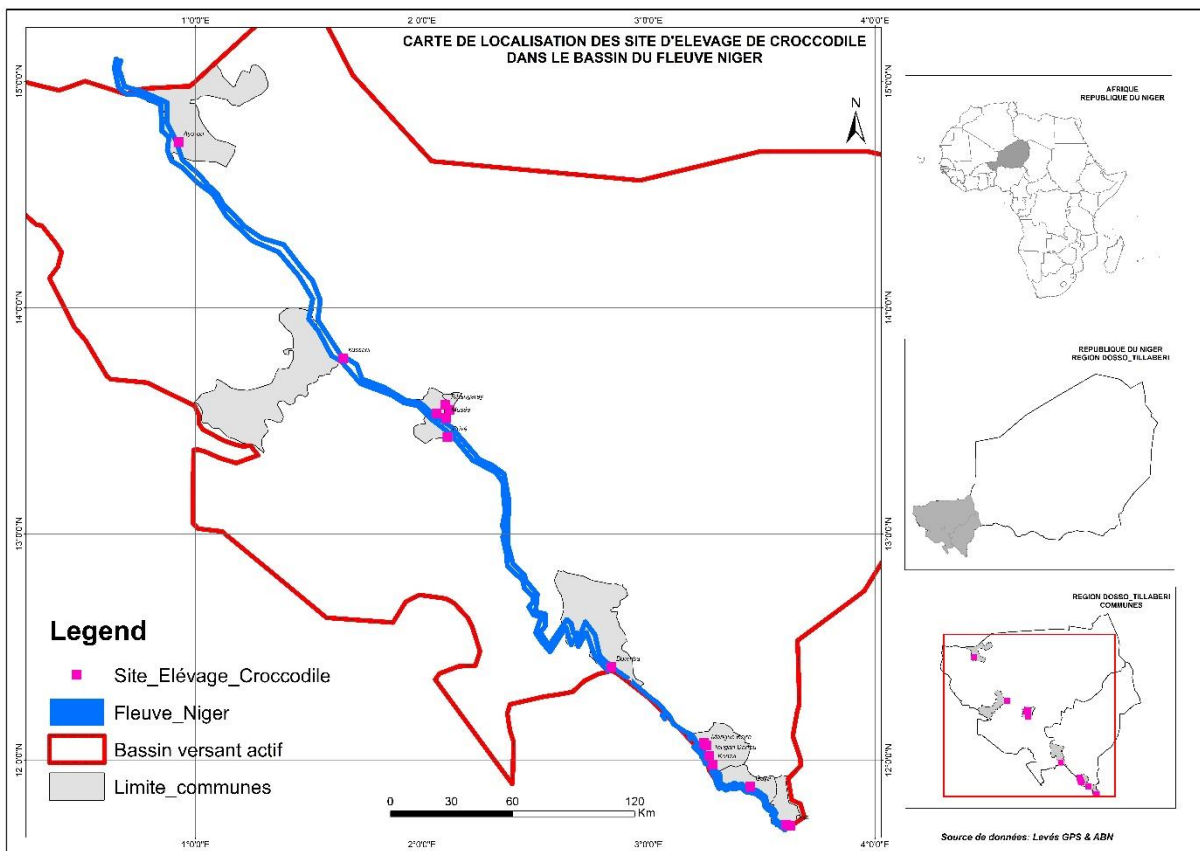


Figure 2 : Localisation des sites d'élevage

Cette activité est pratiquée en grande partie dans la région de Dosso (58,8 %), puis à Niamey (29,4 %) et très peu à Tillabéry (11,8 %). Cette différence dans la pratique de l'élevage du crocodile entre les régions est significative par le test Khi-deux (Khi-deux =33,98 ; df=2 ; p = 0,000). Quinze (15) sites sont implantés dans les concessions familiales, 01 devant le portail au quartier

Recasement de Niamey et 01 autre au musée national pour le tourisme de vision.

### 3.2. Provenance d'individus d'élevage

Treize (13) éleveurs sur les 17, soit 76,5 %, affirment que les individus d'élevage proviennent du Parc W Bénin du côté de la rivière Mékrou. Les autres éleveurs

relèvent que la capture s'est faite le long du fleuve Niger (23,5 %) entre Niamey et Ayorou. Cette différence entre les lieux de provenance est significative (Khi-deux = 29,16 ; df=1 ; p = 0,000).

### 3.3. Caractéristique de pratiquant de l'élevage

Ils sont en majorité constitués de pêcheurs, tous de sexe masculin dont l'âge varie de 34 à 80 ans. Mais il faut relever que le retraité de Goudel affirme qu'en cas d'indisponibilité, sa fille de 17 ans assure l'entretien de

l'enclos et l'alimentation des crocodiles. Le plus jeune est un revendeur non pêcheur situé dans la commune 5 de Niamey. Certains affirment que la détention de cet animal rime avec l'activité quotidienne de pêche : un bon pêcheur doit élever un crocodile, selon les affirmations d'un pêcheur.

La figure ci-dessous montre que les pêcheurs (53 %) et les pêcheurs-agriculteurs (23,5 %) sont les principaux propriétaires de sites d'élevage. Cette différence est significative par le test Khi-deux (Khi-deux = 77,26 ; df=4 ; p = 0,000).

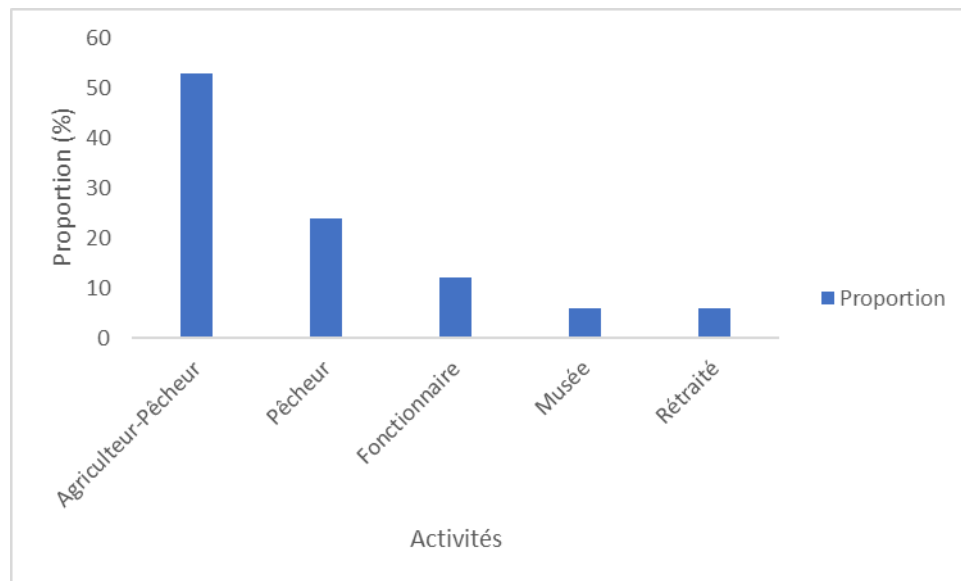


Figure 3 : Activités principales des pratiquants d'élevage de crocodile

### 3.4. Raisons de la pratique d'élevage non conventionnel de crocodile

Dans la pratique de l'élevage en captivité de crocodiles, au Niger les objectifs suivants se dégagent :

- Elevage et vente avec 58,8 % représentant 10 sites d'élevage ; essentiellement composé de pêcheurs, dont d'autres affirment offrir gratuitement à ceux qui en font la demande ;
- Tourisme, c'est le cas du musée national qui existe depuis les années d'indépendance avec 5,9% ;
- Culturel pour les pêcheurs qui font l'élevage pour perpétuer l'héritage de leurs ancêtres avec 29,4% représentant cinq (5) sites ;
- Conservation et la préservation de l'espèce avec 5,9%, pour l'éleveur du recasement de Niamey. Il affirme élever les crocodiles du stade juvénile jusqu'à l'âge adulte (15 à 20 ans) d'élevage, puis les relâche dans le fleuve.

### 3.5. Caractéristiques des enclos

Les enclos sont rudimentaires. Ainsi, sur les 17 sites d'élevage de crocodiles, il a été dénombré 2 enclos grillagés, 2 enclos sans clôture (individus attachés à un piquet en bois bénéficiant d'une petite piscine), 3 enclos cimentés, 09 enclos en banco et 01 enclos constitué de canaris de grande taille.

L'on observe que trois (3) sites, dont 1 à Niamey au Musée national et deux (2) à Gaya, semblent être plus spacieux, avec une piscine, une zone réservée au bain de soleil et une grotte servant d'abris pour la ponte. Les formes observées sur l'ensemble des sites sont rectangulaires variant entre 0,2 à 269,26 m<sup>2</sup>. Mais l'enclos du musée se subdivise en trois (3) parties rectangulaires interconnectées comme suit : 7,80 m de longueur x 6 m de largeur ; 7,80 m de longueur x 5,20 m de largeur ; 10,70 m de longueur x 17 m de largeur.



Tableau 1 : Répartition d'individus par surface

Superficie en m2	Nb de sites	Nb individus	Moyen individus	Observations
0-5	11	27	2,45	
5-10	2	20	10	
10-20	3	16	5,33	
+20	1	6	6	Musée Niamey

La fréquence de vidange de la piscine n'est pas respectée avec l'absence du dispositif d'évacuation des eaux, mais peut varier de 3 à 10 jours pour 80 % des éleveurs. Un éleveur de Gaya affirme faire 30 jours sans renouveler, car cela est fonction de sa disponibilité. Ils ont à l'esprit que le crocodile est rustique et peut vivre pendant plusieurs mois sans eau.

Il est important de relever que deux (2) enclos résident à Niamey, soit 12 %, à part le musée, disposent d'une tuyauterie permettant d'évacuer les eaux usées après le nettoyage du site. Pour le restant des 14 enclos, soit 82 %, l'éleveur reconstitue l'eau du bassin en transportant l'eau dans un seau ou un récipient quelconque. Seul l'éleveur de Goudel à Niamey affirme utiliser des détergents et des solvants pour nettoyer et désinfecter l'enclos.

La profondeur des bassins ou piscines cimentés varie de 30 à 60 cm, mais au musée national, elle atteint 1 mètre. Dans un site au quartier Recasement de la ville de Niamey, plusieurs pierres et cailloux jetés par les enfants ont été observés, car ce site est situé dans la rue collé à la maison du propriétaire.

### 3.6. Comportement

Tous les enquêtés affirment que le mâle est plus grand et surtout plus agressif que la femelle en dehors de la période de reproduction. Des cas de cannibalisme ont été observés dans un enclos à Gaya avec l'arrivée de jeunes crocodiles dans l'enclos. Lors des parades sexuelles, les femelles sont plus agressives que le mâle qu'elles fouettent avec leur queue.

Il faut relever que ces élevages sont souvent attaqués par les enfants et certains adultes avec des jets de pierres pour le motif de les voir en activité. Ce qui pousse parfois l'animal à devenir stressé et s'attaque à l'éleveur, comme au musée national, en juin 2023, où l'éleveur a été gravement blessé à la main droite, lors de la distribution de l'aliment.

### 3.7. Alimentation

L'alimentation des crocodiles d'élevage en captivité au Niger est composée de viandes rouges, d'abats de zébus et d'ovins, de poisson frais, de grenouilles. Dans la région de Dosso, la grenouille représente 70 % de

l'alimentation, puis vient la viande avec 20 % et le poisson 10 %. À Niamey, la viande rouge et les abats de zébu, d'ovins avec 95 % et 5 % pour le poisson.

L'on n'observe pas de compléments alimentaires servant à diversifier la ration alimentaire. 90 % des éleveurs de Dosso affirment que l'alimentation est distribuée en fonction de leur disponibilité financière. Mais dans la plupart des cas, on constate les deux types d'aliments alternés (poisson et viande), avec une préférence selon un éleveur pour le poisson. D'autres, notamment à Gaya, donnent une ration composée uniquement de grenouilles. Il faut aussi noter que les cadavres d'animaux domestiques (mouton, bovins et volailles) sont jetés dans les mares au profit de ces carnivores. Les nourritures sont servies dans l'eau s'ils sont dans la bassine ou même au sol (à l'intérieur de la cage).

Dans la nature, les crocodiles peuvent passer plusieurs jours sans s'alimenter. Ce qui pousse certains éleveurs à faire le lien avec un programme précis qui varie de 2,5 jours à plus de 30 jours pour certains élevages, permettant de rationner l'alimentation.

Ainsi, l'alimentation est distribuée en fonction de la taille et de la classe d'âge de l'individu. L'éleveur privé de l'arrondissement Niamey 5 (route Say) affirme que « les individus âgés peuvent digérer de gros morceaux et mangent plus de viande et/ou de poisson que les individus moins âgés ».

L'on constate que l'aliment est distribué en fonction de la classe d'âge. L'individu âgé de 70 ans du musée consomme en moyenne 3 kg par jour, alors que les jeunes du site de Timéri (route de Say) consomment 0,42 kg par jour.

### 3.8. Reproduction

Parmi les 17 sites d'élevage, seul le musée national et deux (2) sites à Gaya disposent d'une petite zone servant à la femelle de s'incruster et pondre les œufs et surtout de pouvoir les couvrir avec du sable. Les autres pondent à même le sol cimenté, sans abri. La saison de reproduction va de mars à mai de chaque année, avec l'observation des juvéniles au début des premières pluies. Ainsi, les éleveurs séparent la femelle et ses petits du mâle, car cette dernière attaque vraisemblablement ces juvéniles, notamment les mâles, par ce phénomène de cannibalisme. Les cages étant exigües, très peu d'éleveurs.

Tableau : Œufs pondus en 2023

Sites	Nb d'œufs	% de ponte
Goudel NY	16	0
Tchangarey NY	10	0
Musée National NY	60	0
Gaya	46	100
Lokoissa Koira	9	100
TOTAL	141	39

Ainsi, au cours de l'année 2023, 141 œufs pondus avec un taux d'éclosion relativement nul (0 %) à Niamey. Mais, dans le département de Gaya, au sud-ouest du pays, certains éleveurs affirment avoir un taux d'éclosion de 100 % (46 +9 œufs) en ajoutant un complément alimentaire composé d'espèces végétales sélectionnées.

### 3.9. Maladies observées

Des cas de maladies contagieuses n'ont pas été enregistrés, mais l'éleveur de Goudel affirme qu'un mâle adulte a été traité contre la carie dentaire.

## 4. Discussion

L'élevage de la faune sauvage en Afrique, du moins de certaines espèces plus facilement domesticables, est très ancien puisque les pharaons égyptiens élevaient déjà des Oryx en semi-liberté (Thomassey, 1992).

Dans la vallée du fleuve Niger, dix-sept (17) sites d'élevage non conventionnel de crocodiles ont été recensés. Cette activité est pratiquée en grande partie dans la région de Dosso et Niamey.

Cet élevage non conventionnel des crocodiles est effectué pour des raisons commerciales et aussi culturelles. De plus, l'essentiel des individus proviennent du Parc W Bénin du côté de la rivière Mékrou, ce qui pourrait porter préjudice à la population de crocodile. Cependant, cet élevage d'animaux sauvages peut être perçu comme une alternative à la chasse de subsistance, car il réduit la pression et la dépendance sur les populations d'animaux sauvages (Garcia *et al.* 2005 ; Roe 2008). En effet dans de nombreuses parties du monde, les populations sauvages de crocodiles ont été gravement décimées du fait de la surexploitation des produits et sous-produits en l'occurrence la peau (Kpera, 2007).

Les pêcheurs et pêcheurs-agriculteurs sont les principaux propriétaires de ces sites d'élevage, ce qui représente une source de revenu supplémentaire pour ces acteurs. En effet, l'élevage non conventionnel de la faune peut fournir de la nourriture et des revenus dans des zones où les conditions locales limitent la production agricole traditionnelle (Ojasti 1991 ; Cooper 1995 ; Jori

*et al.* 1995 ; Chardonnet *et al.* 2002 ; Nogueira-Filho et Nogueira 2004 ; Garcia *et al.* 2005). L'élevage confère une valeur économique aux crocodiles, aide à dissiper les « mythes » et les « peurs » des crocodiles, modifiant ainsi la perception des gens à l'égard de l'espèce, avec des avantages positifs en matière de conservation dans certains cas (Fergusson, 2010). Le développement et la promotion de l'élevage des crocodiles permettraient ainsi d'améliorer les conditions de vie et par la même de réduire leur pression sur la Réserve de biosphère du complexe WAP (Kpera, 2007).

Les enclos sont rudimentaires. Ainsi, sur les 17 sites d'élevage de crocodiles, il a été dénombré 2 enclos grillagés, 2 enclos sans clôture (individus attachés à un piquet en bois bénéficiant d'une petite piscine), 3 enclos cimentés, 09 enclos en banco et 01 enclos constitué de canaris de grande taille. La profondeur des bassins ou piscines cimentés varie de 30 à 60 cm, mais au musée national, elle atteint 1 mètre. Dans un site au quartier Recasement de la ville de Niamey, plusieurs pierres et cailloux jetés par les enfants ont été observés, car ce site est situé dans la rue collé à la maison du propriétaire. Les conditions d'élevage ne respectent pas les normes.

L'alimentation des crocodiles d'élevage en captivité au Niger est composée de viandes rouges, d'abats de zébus et d'ovins, de poisson frais, de grenouilles. Les crocodiles sont carnivores (Melvin, 1990) et nécrophages (Charognard). Chez les jeunes, le menu est composé de batraciens, d'escargots, de larves de libellules, de criquets et autres insectes et, avec le temps, de crustacés, de petits oiseaux et rongeurs (Kpéra, 2010). On indique qu'une alimentation à base de poisson entier convenait parfaitement aux reproducteurs. En effet, les protéines du poisson contiennent tous les acides aminés essentiels et secondaires dans les mêmes proportions que les tissus des crocodiles. Tout ce qui est nécessaire à la croissance rapide des crocodiles s'y trouve en quantité quasi-optimale (Coulson et Hernandez, 1983). Plusieurs fermes d'élevage commercial nourrissent principalement leurs crocodiles de déchets de volaille. La croissance est satisfaisante, mais moins rapide que celle des crocodiles nourris au poisson (Melvin, 1990). La plupart des éleveurs donnent à leurs animaux les aliments les moins chers et les plus facilement accessibles ; poisson en Thaïlande, déchets de volaille en Papouasie-Nouvelle-

Guinée et en Australie, poisson ou gibier dans certaines régions du Zimbabwe, poisson ou ragondins en Louisiane. La digestion des aliments dépend de la température ambiante. En saison sèche, les crocodiles digèrent rapidement leurs nourritures (trois heures environ). En revanche, la digestion est lente en saison froide (ou hiver), d'une semaine à quinze jours. Les bébés et les jeunes crocodiles cessent respectivement de s'alimenter à une température ambiante inférieure à 26° C et à 15° C. Pendant cette période hivernale, les animaux mangent peu ou ne se nourrissent pas. C'est l'hibernation où les crocodiles absorbent les réserves de graisse stockées au niveau de leur queue (Fergusson, 2010).

En ce qui concerne la reproduction, sur les 17 sites d'élevage, seul le musée national et deux (2) sites à Gaya disposent d'une petite zone servant à la femelle de s'incruster et pondre les œufs et surtout de pouvoir les couvrir avec du sable. Les autres pondent à même le sol cimenté, sans abri. Ainsi, au cours de l'année 2023, 141 œufs pondus avec un taux d'éclosion relativement nul (0 %) à Niamey. Mais, dans le département de Gaya, au sud-ouest du pays, certains éleveurs affirment avoir un taux d'éclosion de 100 % (46 + 9 œufs) en ajoutant un complément alimentaire composé d'espèces végétales sélectionnées. Des cas de maladies contagieuses n'ont pas été enregistrés, mais l'éleveur de Goudel affirme qu'un mâle adulte a été traité contre la carie dentaire. Ce problème dans la reproduction a été constaté dans l'élevage d'alligators américains (*Alligator mississippiensis*) du fait du taux élevé de mortalité embryonnaire précoce parmi les œufs en captivité. Des différences dans la composition en acides gras entre les œufs sauvages et en captivité ont été constatées, potentiellement en raison du régime alimentaire maternel (Jonean *et al.* ; 2023). La reproduction constitue l'élément clé de tout élevage et permet de conserver une espèce donnée. En général, il est très difficile de distinguer les sexes de crocodiles d'après leur aspect extérieur (Melvin, 1990). La reproduction est saisonnière et se limite à une ponte, rarement deux par an, avec une incubation de 9 à 13 semaines sous une température idéale autour de 31 à 32 °C (Melvin, 1990). Le faible niveau du taux de reproduction est un problème qui se pose dans tous les élevages de crocodiles au monde, et dans les plus anciens élevages d'alligators, c'est encore pire (Godwin et Cardeilhac, 1981). Il arrive très souvent que des femelles apparemment en bonne santé et ayant atteint la maturité ne pondent pas ou que leur ponte contienne une proportion élevée d'œufs infertiles. La profondeur de l'eau doit être d'au moins un mètre pour permettre les parades nuptiales et l'accouplement. Les crocodiles pondent toujours au même endroit chaque année (Melvin, 1990) si ce dernier n'a pas subi de dégradation prononcée. L'étude des nids fournit les informations sur la reproduction des crocodiles. En effet, ils servent principalement d'abri lorsque les conditions sont

précaires, de lieu de repos ou de stockage de nourriture (DGF, 2013).

## CONCLUSION

L'élevage de crocodiles n'est pas une activité récente au Niger. Il s'observe chez les pêcheurs ou sorko de la région du fleuve avec un ou plusieurs individus. L'élevage est non officiel, non professionnel et souvent informel. Lors de l'enquête, seul l'éleveur de Goudel affirme avoir déclaré à l'administration forestière l'activité et s'acquitte chaque année de la taxe annuelle de détention conformément à l'article 13 de la loi n° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la chasse et de la protection de la faune au Niger.

Dans le but de promouvoir l'élevage de crocodiles au Niger, il est impérieux de :

- Finaliser le projet de création d'une ferme à crocodiles en périphérie du Parc Régional du W, notamment à karey Kopto, dans le but de disposer de souches pures d'individus destinés à l'élevage ;
- Sensibiliser les éleveurs de crocodiles sur l'importance de déclarer l'activité aux services compétents de l'Environnement, afin d'avoir un accompagnement sur la conduite de l'élevage ;
- Former et équiper les éleveurs de crocodiles sur les techniques d'élevage ;
- Faciliter l'accès au crédit à la bagri aux éleveurs de crocodiles intéressés.

Pour le volet de recherche, l'on pourrait s'investir dans le domaine de la reproduction afin de parer au manque d'éclosion.

## REFERENCES

- Blake, D.K.; Loveridge, J.P. The Role of Commercial Crocodile Farming in Crocodile Conservation. *Biol. Conserv.* 1975, 8, 261–272 ;
- Bolton M., 1990 L'élevage des crocodiles en captivité. *Cahier FAO conservation*, N°22,. Rome. 75 p ;
- Chardonnet P, Clers B, Fischer J ; 2002 The value of wildlife. *Rev Sci Tech Off Int Epizoot* 21:15–51 ;
- Cooper JE., 1995. Wildlife species for sustainable food production. *Biodivers Conserv* 4:215–219 ;
- Coulson R.A. and Hernandez,T.; 1983. Alligator metabolism, studies on chimal reactions in vivo. *Comp Biochem Physiol B* 1983;74(1):1-182. doi: 10.1016/0305-0491(83)90418-2 ;
- Direction Générale des Forêts, (2013) – Rapport Final Projet Crocodile Madagascar, 157p ;
- Djibey Maiga M., 2010 : Les Crocodiles Du Parc Régional Du 'W' du Niger : Etats des Lieux et Perspectives De Conservation Actes du 2ème Congrès du Groupe des Spécialistes des Crocodiles sur la promotion et la conservation des crocodiliens en Afrique



de l'Ouest tenu à Nazinga, Burkina Faso du 2-6 mars 2010 (184 à 192, 9p ;

- Fergusson R.A. ; 2010, Status Survey et Plan d'action pour la conservation du crocodile ; niloticus : 84-89 ;

- Garcia G, Young G, Amour KM ; ,2005 The Collard Peccary/Javelina/Sajino/Poco do Monte/Wild Hog/Pakira/Patira/Taitetu/Catete/CAtto/Quenk (Tayassu tajacu, Pecari tajacu) Booklet and Producers' Manual. GWG Publications, Trinidad and Tobago ;

- Godwin, F., Cardeilhac P 1981 : Reproductive Efficiency in captive Alligators. Paper presented at the 1st Annual Alligator Production conf. University of Florida ;

- Hekkala E., Shirley M.H., Amato G., Austin J.D., Charter S., Thorbjarnarson J., Vliet K.V.A., Houck M. L., Desalle R., Blum M.J., 2011. An ancient icon reveals new mysteries: mummy DNA resurrects a cryptic species within the Nile crocodile. *Mol. Ecol* :4199-215. doi: 10.1111/j.1365-294X.2011.05245 x ;

- Joanen T., Mikolajczyk A.P., Staton M., Kaplan J., William Holmes E. and Zappi M.E. ; 2023. Impacts of Diet on Reproductive Performance of Captive American Alligators (*Alligator mississippiensis*). *Animals* 2023, 13, 3797. <https://doi.org/10.3390/ani13243797> ;

- Jori F, Mensah GA, Adjanohoun E., 1995. Grasscutter production—an example of rational exploitation of wildlife. *Biodiver Conserv* 4:257–265 ;

- Kpéra G. N., 2010: Actes du 2ème Congrès du Groupe des Spécialistes des Crocodiles sur la promotion et la conservation des crocodiliens en Afrique de l'Ouest tenu à Nazinga, Burkina Faso du 2-6 mars 2010 : Statut des crocodiles et influence des facteurs physico-chimiques de l'eau sur la répartition des crocodiles dans la Réserve de Biosphère Transfrontalière du W du Bénin159p ;

- Kpera G.N., 2007 : Rapport national sur la Préservation et Gestion des Crocodiles au Bénin. Actes du 1er Congrès d'Afrique de l'Ouest sur les Crocodiles « Elevage et Conservation des crocodiles » 13 au 15 novembre 2007 à la Tapoa, Parc Régional W du Niger 15-20 ;

- Manalo, R.I.; Alcalá, A.C., 2015. Conservation of the Philippine Crocodile *Crocodylus Mindorensis* (Schmidt 1935): In Situ and Ex Situ Measures. *Int. Zoo Yearb.*, 49, 113–124 ;

- Mensah G.A. ; 1998. Elevage non conventionnel des espèces animales et développement durable en République du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique ; numéro 21 ; 13-27 ;*

- Nasi, R., Brown, D., Wilkie, D., Bennett, E., Tutin, C., van Tol, G. & Christophersen, T. 2008. Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. Technical Series 33. Montreal/Bogor, Secretariat of the Convention on Biological Diversity/Center for International Forestry Research (CIFOR) ;

- Nogueira-Filho SLG, Nogueira S.S.C., 2004 Captive breeding programs as an alternative for wildlife conservation in Brazil. In: Kirsten S, Fragoso J, Bodmer R (eds) *People in nature: wildlife management and conservation in Latin America*. Columbia University Press, New York, pp 171–19 ;

- Ojasti J.;1991; Human exploitation of capybara. In: Robinson JG, Redford KH (eds) *Neotropical wildlife use and conservation*. University of Chicago Press, Chicago, pp 252–336 ;

- PIDACC (2023) Plan Directeur d'Aménagement du Sous Bassin (Plan d'Aménagement Participatif de la portion nationale du bassin du Niger) dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 1.2 du PIDACC/BN Composante Niger 213p ;

- Roe D., 2008 *Trading Nature*. A report, with case studies, on the contribution of wildlife trade management to sustainable livelihoods and the Millennium Development Goals. TRAFFIC International and WWF International, Cambridge, UK and Gland, Switzerland ;

- Schmitz, A., Mausfeld, P., Hekkala, E., Shine, T., Nickel, H., Amato, G. et Böhme, W. (2004) Molecular evidence for species level divergence in African Nile Crocodiles *Crocodylus niloticus* (Laurenti, 1786) ; *C. R. Palevol* 2 (2003) 703–712 ;

- Selene S. C., Nogueira Sergio L. G. Nogueira-Filho ; 2011. Wildlife farming: an alternative to unsustainable hunting and deforestation in Neotropical forests? *Biodivers Conserv* (2011) 20:1385–1397 DOI 10.1007/s10531-011-0047-7 ;

- Thomassey J.-P., 1992 Elevage de la faune sauvage en Afrique. *Revue forestière française*, 44 (5), pp.456-462.