



Diversité de la faune ichthyologique et paramètres démographiques des principales espèces de poisson du lac Fitri, Tchad

Fina LOMONA¹, Madjina TELLAH², Dassidi NIDEOU³, Michel ASSADI⁴ et Mama BAIZINA⁴

¹Université de N'Djaména (UND), Formation Doctorale en Santé et Productions Animales, BP : 1117 N'Djaména, Tchad

²Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA), Département des Sciences et Techniques d'Élevage, BP 130 Abéché, Tchad.

³Université de Sarh (UDS), BP :105 Sarh, Tchad.

⁴Institut de Recherche en Élevage pour le Développement (IRED), Laboratoire de Zootechnie et des Productions Animales, BP 433 N'Djaména, Tchad.

@ Correspondance, courriel : lomonafina213@gmail.com; Tél :00235 66 39 15 72

Submitted 27/02/2026, Published online on 30/04/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.219.3>

RESUME

Objectif: analyser la diversité de la faune ichthyologique et connaître certains paramètres démographiques de croissance des principales espèces de poisson du lac Fitri.

Méthodologie et Résultats : Les données ont été collectées de novembre 2024 à octobre 2025 pendant deux campagnes de collectes dans les deux (2) stations (Moudo 1 et Galo) retenues comme site de récolte pour l'échantillonnage. Ces sites ont été choisis par rapport aux différents engins utilisés, les différents types de pêcheurs (autochtones ou allogènes) et la diversité des poissons. Huit (8) espèces avec sept (7) genres répartis dans sept (7) familles ont été identifiés. Les différents engins (filet maillant, palangre, nasse et senne de plage) de pêche ont été utilisés pour la capture des différents spécimens récoltés dans les sites. Les espèces telles que : *Oreochromis niloticus* (Tilapia du Nil), *Clarias gariepinus* (Poisson-chat africain), *Protopterus annectens* (Dipneuste africain), *Schilbé intermedius* (poisson chat argenté) sont les plus capturées et les plus abondantes. Cinq (5) espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbé intermedius* et *Marcusenius senegalensis* ou Poisson-éléphant) avec 1014 individus ont été mesurés et pesés. Les 8 espèces identifiées ont une forte abondance relative (AR) est de 75% pour le site I et de 100% pour le site II et une similitude entre les sites de la pêche. Les indices de diversité biologique dans le lac Fitri ont été de 30% pour l'Indice de Jaccard (SJ) et de 85% pour l'Indice de Similitude de Sorensen (β).

Conclusion et application des résultats : Le lac Fitri dispose d'une diversité ichthyologique dont sa conservation dépendra de l'utilisation règlementée des engins à mailles. Ces résultats contribueront à enrichir et actualiser significativement les connaissances scientifiques sur la faune ichthyologique du lac Fitri et aussi à prendre des mesures pour la conservation de cette biodiversité.

Mots clés : Diversité, Faune ichthyologique, Espèce, Démographie, Lac Fitri et Tchad.

ABSTRACT

Objective: To analyze the diversity of the fish fauna and to determine a few demographic growth parameters of the main fish species in Lake Fitri.

Methodology and Results: Data were collected from November 2024 to October 2025 during two sampling campaigns at two stations (Moudo 1 and Galo) selected for sampling. These sites were chosen based on the different fishing gear used, the different types of fishers (local or non-local), and the diversity of fish. Eight species with seven genera distributed across seven families were identified. Various fishing gear (gillnet, longline, trap, and beach seine) was used to capture the different specimens collected at the sites. Species such as: *Oreochromis niloticus* (Nile tilapia), *Clarias gariepinus* (Sharptooth catfish), *Protopterus annectens* (West African lungfish), and *Schilbe intermedius* (Butterfish) were the most frequently caught and the most abundant. Five (5) species (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius*, and *Marcusenius senegalensis* or *Trunkfish*), with 1014 individuals, were measured and weighed. The eight identified species exhibited high relative abundance (RA) of 75% at Site I and 100% at Site II and showed similarity between the fishing sites. The biological diversity indices in Lake Fitri were 30% for the Jaccard Index (SJ) and 85% for the Sorensen Similarity Index (β).

Conclusion and application of results: Lake Fitri has a diversity of fish population whose conservation will depend on the regulated use of net fishing gear. The lake has a fish diversity that requires conservation to ensure the long-term survival of this rich biodiversity. These results will significantly contribute to enriching and updating scientific knowledge about the fish fauna of Lake Fitri and will also help to inform measures for the conservation of this biodiversity.

Keywords: Fish fauna, Diversity, Species, Demography, Lake Fitri, and Chad.

INTRODUCTION

Le lac Fitri est situé en zone semi-aride et la répétition d'épisodes de la sécheresse totale en 1984 et 1996, limitent la quantité et la variété des espèces halieutiques. Les palangres étaient les seuls outils autorisés sur le lac par le Sultan, les pirogues à fond plat étaient interdites et la pêche se pratiquait uniquement durant la saison sèche, pour permettre au stock de se régénérer en saison des pluies (Couriel *et al.*, 1997). L'intensification croissante de l'exploitation des peuplements de poisson d'eau douce et saumâtre d'Afrique par des populations locales en permanente augmentation et surtout l'accélération alarmante de tous les processus de dégradation du milieu naturel font planer le risque majeur de régression et de disparition des espèces (Daget *et al.*, 1988 ; Lévêque, 1994 ; Lalèyè, 1995). Il existe au moins 11952 espèces de poissons d'eaux douces connues dans le monde, cela représente environ un quart des vertébrés connus (Nelson, 2006) ; et les eaux

douces et saumâtres africaines en regorgent près de 3200 espèces (Lévêque et Paugy, 2006 ; Froese et Paugy, 2013). Toutes ces études menées en Afrique n'ont pas pu dénombrer toutes les espèces de poisson car les inventaires et les descriptions de nouvelles espèces restent fréquents en Afrique (Ngoy *et al.*, 2020). En ce qui concerne le lac Fitri quelques études ont permis d'avoir un certain nombre d'espèces. C'est le cas de l'Agence des Eaux, Forêts et Pêche de Yao qui a identifié dix (10) espèces de poisson dans le lac Fitri (Dagou *et al.*, 2005). Une étude récente a dénombré huit (8) espèces appartenant à sept (7) familles (Ali *et al.*, 2021). Or, ces dernières années, les engins de pêche se sont diversifiés sur le lac avec l'utilisation des nasses et des filets ; et l'augmentation du nombre de pêcheurs (Raimond *et al.*, 2019). C'est pourquoi cette étude se justifie pour un dénombrement des espèces avec certains paramètres de croissance de certaines espèces

les plus capturées. Ce travail a pour objectif d'inventorier les principales espèces de poisson du lac Fitri avec certains paramètres de croissance (LT, LS et PT) pour certaines

MATERIEL ET METHODES

Zone d'étude : L'étude a eu lieu dans deux (2) villages (Moudo1 et Galo) de la sous-préfecture (ou Commune) de Yao; département de Fitri, chef-lieu Yao; province de Batha. Les coordonnées géographiques de Moudo1 12°45' N, 17°34'E et Galo 12°42'N, 17°35'E. Le département de Fitri se situe entre 12°23' et 15°35' de latitude Nord et entre 17°03' et 20°28' de longitude Est (Bichara *et al.*, 2017). Il couvre une superficie de 2 088 km² avec une densité de 13,5 habitants/km² sur laquelle vivent 116157 habitants (RGPH, 2009). Le climat est de type intertropical, avec une saison des pluies située entre juin et octobre. La pluviométrie oscille entre 200 et 800 mm par an (Baohoutou *et al.*, 2014). Le lac Fitri est centré sur 12°50' N et 17°30' E, de taille moyenne 30 km de long et 10 km de large, une superficie de 800 km² avec une profondeur qui varie de 1,5 à 3 m. Il est alimenté par le Bahr Batha (Raimond *et al.*, 2019). Les ressources naturelles du lac Fitri favorisent plusieurs types d'activités économiques surtout pour les autochtones qui sont : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la cueillette, l'artisanat (Marty *et al.*, 2012) . Deux campagnes ont été organisées pour collecter les données : La première campagne de collecte des données au terrain a eu lieu du 11 avril au 31 mai 2025 dans la station de Galo auprès de 88 pêcheurs pour la collecte des six (6) spécimens de poisson : *Oreochromis niloticus*, *Schilbé intermedius*, *Schilbé mystus*, *Synodontis courteti*, *Marcusenius senegalensis* et *Polypterus senegalus* grâce aux différents engins de pêche (filet maillant, nasse et senne de plage). Parmi ces six (6) espèces, trois (3) ont été mesurées et pesées. Il s'agit de : *Oreochromis niloticus* (202 individus), *Schilbé intermedius* (203 individus) et *Marcusenius*

espèces les plus capturées (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbé intermedius* et *Marcusenius senegalensis*).

senegalensis (202 individus). La deuxième campagne de collecte des données du 02 au 31 octobre 2025 dans la station de Moudo 1 auprès de 66 pêcheurs pour la collecte de deux (2) spécimens : *Clarias gariepinus* (203 individus) et *Protopterus annectens* (204 individus) grâce aux engins de pêche (nasse, palangre et filet maillant). Ces espèces ont été mesurées et pesées. Le matériel est constitué de : d'un Ichtyomètre gradué à 1 millimètre près (1 mm), d'une balance électronique de précision avec une précision de 0,1 g, des poissons, des personnes (pêcheurs, chefs traditionnels et personnel administratif), d'une glacière, d'une clé d'identification, d'un seau, d'un bassin et des photos des spécimens des ouvrages publiés sur internet.

Méthode statistique : Le logiciel XLSTAT (6.1.9) a été utilisé pour analyser les données. La statistique descriptive a permis de déterminer les paramètres de croissance des espèces les plus capturés et les indices de la diversité de la faune ichthyologique du la Fitri. L'identification de la faune ichthyologique de lac Fitri a été faite au terrain à l'aide des ouvrages publiés sur la systématique des poissons tels que : le guide d'identification des principaux poissons présentant un intérêt halieutique dans le bassin supérieur du Niger en Guinée (Ricois, 1991) ; la faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest (Lêvêque *et al.*, 1992) ; la faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest (Teugels *et al.*, 2003) ; les poissons de la partie Congolaise de l'Inkisi (Musibono, 2004) ; les poissons d'eaux douces et saumâtres de Basse Guinée de l'Afrique de l'Ouest et Centrale (Stiassny *et al.*, 2007). Des comparaisons des photos types des espèces trouvées et leurs caractéristiques biologiques

avec les recherches sur internet. L'abondance relative des espèces de poisson des deux (2) sites est calculée en utilisant la formule de Dajoz (1996):

$$AR = n \times 100 / N \quad (1)$$

n: abondance de l'espèce et N: nombre total d'exemplaires récoltés.

L'indice de diversité le plus courant est la richesse des espèces, c'est-à-dire le nombre d'espèces représentées en lieu donné. Il existe plusieurs types d'indices de diversité, mais deux (2) ont été retenus pour évaluer la diversité biologique du peuplement ichthyologique de deux (2) sites (Moudo 1 et Galo). Il s'agit de : Indice de Jaccard (Sj) et Indice de similitude de Sorensen (β).

Indice de Jaccard (Sj) : permet de mesurer la différence de diversité entre deux (2) sites (MAAP et MNHN, 2009).

$$Sj = j / (a+b-j) \quad (2)$$

a= richesse des espèces du premier site ;

b= richesse des espèces du deuxième site ;

j= nombre d'espèces communes aux deux (2) sites.

Cet indice varie de 0 à 1 (Jaussaud, 2011), il prend la valeur 0 lorsque les deux (2) sites n'ont aucune espèce en commun et 1 lorsque toutes les espèces sont en commun.

Indice de similitude de Sorensen (β) : mesure la similitude en espèce entre les deux (2) sites et vient en complément de l'indice de Jaccard.

$$\beta = 2C / (S1+S2) \quad (3) \text{ Sorensen (1948)}$$

C= nombres d'espèces communes entre deux (2) ;

S1= nombres d'espèces pour le site 1 ;

S2= nombres d'espèces pour le site 2.

Cet indice varie entre 0 et 1 (Landeau, 2008), il prend la valeur 0 s'il n'y a aucune espèce commune entre les deux (2) sites et 1 si toutes les espèces rencontrées dans le site 1 existent aussi dans le site 2.

RESULTATS

Inventaire de la faune ichthyologique du lac Fitri : Le tableau 1 indique les familles, les

genres, le nom scientifique de l'espèce, la présence dans les captures, les noms locaux (arabe local et bilala), et le site de récolte.

Tableau 1 : Inventaire des principales espèces de poisson du Lac Fitri

Famille (7)	Genre (7)	Nom scientifique de l'espèce (8)	Présence dans les captures	Noms locaux (arabe local / bilala)	Site de récolte
Cichlidae	Oreochromis	<i>Oréochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	Carpe / Forfo	Galo
Clariidae	Clarias	<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	+++	Balboutte / Kandje	Moudo 1
Schilbeidae	Schilbe	<i>Schilbe intermédius</i> (Ruppel, 1832)	+++	Eré-éré / ELé	Galo
		<i>Schilbe mystus</i> (Linnaeus, 1758)			
Protopteridae	Protopterus	<i>Protopterus annectens</i> (Owen, 1839)	+++	Ankourou / Koulou	Moudo 1
Mormyridae	Marcusenius	<i>Marcusenius senegalensis</i> (Gill, 1862)	++	Patte / Gouloulé	Galo
Mochokidae	Synodontis	<i>Synodontis courteti</i> (Boulanger, 1900)	+	Garga asrak / Garga	Galo
Polypteridae	Polypterus	<i>Polypterus senegalus</i> (Cuvier, 1829)	-	Amkorkor / Guirdjil	Galo

NB : +++ très présentes ; ++ moyennement présentes ; + peu présentes ; - rare.

Le site 1 (Moudo 1) : 6 espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermédius*, *Schilbe mystus*, *Synodontis courteti*) ont été beaucoup

plus capturées avec les engins de pêche (palangre, nasse et filet maillant), mais 2 ont été retenues pour les mesures morphologiques. Le site 2 (Galo) : 8 espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius*, *Schilbe mystus*, *Synodontis courteti*, *Polypterus senegalus* *Marcusenius senegalensis*) avec tous les engins (filet maillant, palangre, nasse et senne de plage), dont 3 ont été paramétrées morphologiquement. Les prises (ou captures) de produits de pêche avec les engins varient selon les engins, les mailles, les techniques, la

durée, les pratiques, les saisons hydrologiques avec la quantité des pluies, les types des pêcheurs et des espèces de poisson visées par les pêcheurs.

Paramètres de croissance de certaines espèces de poisson du lac Fitri : Le tableau 2 présente les résultats des paramètres de croissances de certaines espèces de poisson les plus capturées. Ces paramètres sont la longueur totale (LT) ; la longueur standard (LS) et le poids total (PT) mesurés et pesés au terrain dans les sites lors de campagnes d'échantillonnages.

Tableau 2 : Paramètres de croissances de quelques espèces de poisson de lac Fitri

Espèces (5)	Nb d'ind (1014)	LS (cm)			LT (cm)			PT (g)		
		Mini	Moy± Ecart-t	Maxi	Mini	Moy± Ecart-	Maxi	Min	Moy± Ecart-	Max
<i>Oreochromis niloticus</i>	203	13	16,08 ±0,10	24	15,5	19,53 ±0,12	29	88	150 ±3,05	409
<i>Clarias gariepinus</i>	202	15	21,34 ±0,31	62	18	24,42 ±0,35	69	33	111,89 ±13,84	2672
<i>Schilbé intermedius</i>	203	8	15,34 ±0,2	21	9	17,50 ±0,23	24	5	51,74 ±2,08	136
<i>Protopterus annectens</i>	204	32	42,06 ±0,52	74	33	44,87 ±0,54	77	150	406,06 ±21,01	2312
<i>Marcusenius senegalensis</i>	202	8	9,40 ±0,04	11	8,5	10,28 ±0,04	12	6	10,98 ±0,15	19

Indice de diversité deux sites : Le tableau 3 indique le nombre d'espèces dans les deux (2) sites (Moudo 1 et Galo), le nombre des espèces

communes, l'abondance relative des espèces dans les sites et le calcul de deux indices de diversités (S_j et β) retenus.

Tableau 3 : Calculs de l'abondance relative des espèces et d'indices de diversité

Paramètre	Site 1 (Moudo 1)	Site 2 (Galo)
Espèces capturées	6	8
Espèces communes	6	
Abondance relative des espèces	75%	100%
Indice de Jaccard (S_j)	0,30	
Indice de similitude de Sorensen (β)	0,85	

Le site 2 renferme toutes les espèces (8) de poisson de lac Fitri, mais le site 1 ne renferme que le $\frac{3}{4}$ soit 6 espèces sur 8. L'indice de

Jaccard entre les deux sites (1 et 2) a été de 30 % et celui de similitude de Sorensen entre les deux sites, de 85%.

DISCUSSION

Inventaire de la faune ichthyologique du lac Fitri : L'étude a été menée pour déterminer la

diversité de la faune ichthyologique du lac Fitri avec certains paramètres de croissance de

certaines espèces de poisson. Les résultats de cette étude ont montré qu'il y a huit (8) espèces avec sept (7) genres répartis dans sept (7) familles ont été inventoriés. Ces résultats corroborent ceux obtenus par Ali *et al.* (2021) avec huit (8) espèces appartenant à sept (7) familles avec la nuance de nom de d'une espèce *Synodontis ocellifer* au lieu de *Synodontis courteti*. Ceux obtenus par Mikail *et al.* (2018) avec huit (8) espèces répartis dans sept (7) familles dont deux (2) espèces (*Clarias lazera* et *Clarias anguillaris*) dans la famille de *Clariidae* au lieu d'une seule espèce *Clarias gariepinus* ; *Schilbe mystus* au lieu deux (2) espèces (*Schilbe mystus* et *Schilbe intermedius*) dans la famille de *Schilbeidae*. L'Agence des Eaux, Forêts et Pêche de Yao a identifié dix (10) espèces appartenant à sept (7) familles avec la disparition de certaines espèces telles que : *Alestes murse*, *Mormyrus sp* et d'autres se sont raréfiés *Synodontis sp* (Dagou *et al.*, 2005).. Cependant, ces résultats sont légèrement différents de ceux rapportés par Djibrine *et al.* (2020) avec dix-sept (17) espèces réparties dans onze (11) familles.

Paramètres de croissance de quelques espèces de poisson : Parmi les huit (8) espèces inventoriées ; cinq (5) espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius* et *Marcusenius senegalensis*) ont été mesurées et pesées morphologiquement. Ces paramètres mesurés sont : la longueur totale (LT) en cm ; la longueur standard (LS) en cm et le poids total (PT) en g. *Oreochromis niloticus* a une longueur totale maximale de 29 cm. Ce chiffre est supérieur à 27,70 cm obtenu dans le réservoir de Samandeni au Burkina Faso par Mahamoudou *et al.* (2021). Cette longueur est inférieure à 46 cm rapporté au Niger dans le lac Madarounda par Hamadou *et al.* (2025). Le poids total maximal est de 409 g. Il est supérieur à 240,19 g observé dans le réservoir de Samandeni au Burkina Faso par Mahamoudou *et al.* (2021). Cette valeur est inférieure à 1027 g relevée au Niger dans le lac

Madarounda par Hamadou *et al.* (2025). *Clarias gariepinus* a une longueur totale maximale de 69 cm. Ce silure est plus long que ceux du réservoir de Samandeni au Burkina Faso dont la longueur est de 40,95 cm (Mahamoudou *et al.*, 2021) et du fleuve Chari au Tchad avec 46 cm de long (ORSTOM, 1975). En revanche, il est plus court que ceux du lac Madarounda au Niger de 80 cm de par Hamadou *et al.* (2025) et de la rivière Sourou au Burkina Faso dont la longueur est de 70,30 cm (Coulibaly, 2008). Le poids total maximal est de 2672 g. Ce silure est lourd. Son poids est supérieur à 854,80 g obtenu chez la même espèce de poisson dans le réservoir de Samandeni au Burkina Faso par Mahamoudou *et al.* (2021) et à 1210 g, dans le fleuve Chari au Tchad (ORSTOM, 1975). En revanche, cette espèce est plus légère (poids inférieur) que les silures du lac Madarounda au Niger dont le poids est de 5 600 g (Hamadou *et al.*, 2025) et de la rivière Sourou au Burkina Faso avec 4 400 g (Coulibaly, 2008). *Schilbe intermedius* a une longueur totale maximale de 24 cm. Cette espèce est plus longue que celle du lac Madarounda au Niger avec 17,20 cm de longueur (Hamadou *et al.*, 2025). Toutefois, elle est plus courte que celle du fleuve Chari au Tchad avec 35 cm de longueur (ORSTOM, 1975) et du réservoir de Samandeni au Burkina Faso avec 31,20 cm (Mahamoudou *et al.*, 2021). Le poids total maximal est de 136 g. Cette espèce est plus lourde que du lac Madarounda au Niger avec 29 g (Hamadou *et al.*, 2025). Cependant, elle est plus légère que celles du fleuve Chari au Tchad avec 604 g (ORSTOM, 1975) et du réservoir de Samandeni au Burkina Faso avec 264,20 g (Mahamoudou *et al.*, 2021). *Protopterus annectens* a une longueur totale maximale de 77 cm. Cette longueur est supérieure à 46 cm rapporté dans le lac Madarounda au Niger par Hamadou *et al.* (2025). Toutefois, elle est inférieure à 82 cm trouvé dans le fleuve Chari au Tchad (ORSTOM, 1975) ; à 99,30 cm obtenu dans la rivière Sourou au Burkina Faso

par Coulibaly (2008). Le poids total maximal est de 2312 g. Ce chiffre est supérieur à 428 g obtenu dans le lac Madarounda au Niger par Hamadou *et al.* (2025). Cependant, cette valeur est inférieure à 3300 g obtenu dans le fleuve Chari au Tchad (ORSTOM, 1975) ; à 3500 g obtenu dans la rivière Sourou au Burkina Faso par Coulibaly (2008). *Marcusenius senegalensis* a une longueur totale maximale de 12 cm. Il est plus long est supérieur à obtenu que celui du fleuve Chari au Tchad ayant 10 cm de longueur (ORSTOM, 1975). En revanche, longueur est inférieure à 20,41 cm rapporté dans le réservoir de Samandeni au Burkina Faso par Mahamoudou *et al.* (2021). Le poids total maximal a été de 19 g. Il est supérieur à 10 g obtenu dans le fleuve Chari au Tchad (ORSTOM, 1975). En revanche, ce poids est inférieur à 75,51 g rapporté dans le réservoir de Samandeni au Burkina Faso par Mahamoudou *et al.* (2021). La variation des paramètres de croissances observée dans les différents milieux prouve que la croissance d'un poisson varie d'un milieu à un autre. Ce qui indique que les conditions de l'environnement dans lequel évolue les poissons influencent leur taille et leur âge de maturité La grande variabilité de la croissance des poissons tant sur le plan individuel qu'à l'échelle des populations habitants des milieux

est due aux caractéristiques écologiques différentes telles que : la nourriture, l'espace, la température et la compétition (Lêvêque & Paugy, 2006).

Indice de diversité : L'indice de Jaccard est de 0,30 (soit 30%). Cela signifie qu'il existe des espèces communes des poissons entre le site 1 et le site 2 (Jaussaud, 2011). L'indice de similitude de Sorensen est de 0,85 (soit 85%) prouve qu'il y a similitude entre les espèces des poissons de deux (2) sites (Landeau, 2008). Ces indices prouvent que les conditions environnementales sont assez identiques entre les deux (2) sites, distants de moins 10 km l'un de l'autre tous les deux (2) sites sont dans le même lac. L'abondance relative des espèces est de 75% pour le site 1 (Moudo 1) et de 100% pour le site 2 (Galo). La variation de l'abondance relative des espèces pourrait s'expliquer par les techniques de pêche utilisées par les types de pêcheurs, par le nombre d'espèces présentes dans le biotope donné en fonction de la diversité des habitats (Williamson, 1988 ; Teugels et Guegan, 1994). De plus, la saison de capture (saison sèche et saison de pluies) avec des périodes de crue et de décrue expliquerait la présence ou l'absence de certaines espèces des poissons à une période donnée de l'année (Lowe-Macconnell, 1988).

CONCLUSION ET APPLICATION DES RESULTATS

Ce travail a permis d'inventorier et paramétrer morphologiquement certaines espèces de poisson les plus capturées. Ainsi, huit (8) espèces de poisson avec sept (7) genres appartenant à sept (7) familles ont été inventoriés dans les deux sites d'études retenus (Moudo I et Galo). Le dénombrement dans le site I (Moudo I) a donné 6 espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius*, *Schilbe mystus*, *Synodontis courteti*) et dans le site II (Galo) 8 espèces (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius*, *Schilbe*

mystus, *Synodontis courteti*, *Polypterus senegalus Marcusenius senegalensis*) dont 6 espèces communes aux 2 sites. Cinq (5) espèces les plus nombreuses dans les capturées (*Oreochromis niloticus*, *Clarias gariepinus*, *Protopterus annectens*, *Schilbe intermedius*, *Marcusenius senegalensis*) avec tous les engins (filet maillant, palangre, nasse et senne de plage), ont été mesurées et pesées. L'abondance relative (AR) est de 75% pour le site I et de 100% pour le site II. Les indices de diversité biologique dans le lac Fitri ont été de 30% pour l'Indice de Jaccard (SJ) et de 85% pour l'Indice de Similitude de Sorensen (β). Le

lac Fitri dispose d'une diversité ichthyologique dont sa conservation dépendra de l'utilisation réglementée des engins à mailles. Ces résultats contribueront à enrichir et actualiser significativement les connaissances

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos sincères remerciements et toute notre reconnaissance à l'équipe d'encadrement pour leurs remarques et suggestions pertinentes en vue d'améliorer la qualité scientifique de ce travail. Les auteurs adressent également leurs remerciements à l'Institut de Recherche en Élevage pour le

scientifiques sur la faune ichthyologique du lac Fitri. Une évaluation de la production permettrait de mieux le cycle de développement de poisson et la saison de la pêche pour chacune des espèces répertoriées.

Développement (IRED), au Laboratoire de Zootechnie et de Productions Animales ; aux acteurs du terrain notamment les pêcheurs et sans oublier l'Université de N'Djamena qui n'a ménagé aucun effort pour l'aboutissement de ce travail scientifique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ali GA, Zakaria M, Adam AS, Tidjani A, Isumbisho MP, Micha JC, 2021. Le Lac Fitri: Un anthroposystème complexe et interactif. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and technology (JMEST)*, 6(8). IMJSTP29120568. www.jmest.org.
- Baohoutou L, Abdoulaye B, Clobite B, Mbanghoguinan A, Issak A, 2014. Impact de la variabilité pluviométrique et de la sécheresse au Sud du Tchad : effets du changement climatique. *Revue Ivoirienne des Sciences et Technologies*, 23 : 13-30.
- Bichara L, Samuel N, Abdallah MN, Mberdoum NM, 2017. Caractérisation hydrochimique de la nappe de Yao et ses environs : relation entre eaux de surface (Lac-Fitri) et eaux souterraines. *Int. J. Biol. Chem.Sci.*, 11 (3): 1336-1349. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i3.33>
- Boulenger GA, 1907. Zoology of Egypt the fishes of to Nile. *London, H, Rees*, 2.Vol. 578 p.
- Burchell CG, 1822. Sur synthèses bibliographique et Zootechniques des poissons-chats Africains *Clarias gariepinus*. *September* 2019.
- Europeens Scientifiques Journal* : 15(17) : 1857-7881
DOI :10.19044/esp.2519V15n27p57.
- Courel MF, Morin S, Raimond C, 1997. Intégration modèle ou modèle intégration : la gestion de l'environnement au Lac-Fitri (Tchad). In : *VI^e Journées de Géographie Tropicale du Comité National de Géographie. Commission « Espaces Tropicaux et leur Développement »*. Talence, 6-8 septembre 1995. *Espaces tropicaux/Année 1997/15/pp. 311- 328*.
- Cuvier G. et Valenciennes A, 1829-1849. Histoire Naturelle des poissons. Paris, P, Bertrand Strusbourg, C Pitois 22 vol.
- Daget J, Gaigher IC, Ssentogngo GW, 1988. Conservation. In : *Biologie et Ecologie des Poissons d'Eau douce africains (Lêvêque C, Bruton MN. & GW Ssentongo.éds)*. ORSTOM.Coll. Trai.Doc. Paris, 216 : 481-488.
- Dagou P, Mustapha MA, Goltob Mbaye N, Passiring K, Ngar-Odjilo M, 2005. La pêche dans les lacs Fitri et Léré au Tchad. Techniques de capture, conservation des produits et enjeux de protection. In : Raimond C., Garine E, Langlois O, éd. : *Ressources vivrières et choix alimentaires dans le bassin du*

- lac Tchad. Paris, IRD Editions/Prodig, pp : 87-112.
- Dajoz R, 1996. Précis d'écologie. 6^e éd., Dunod, Paris., 551 p.
- Froese R. et Paugy D, 2013. Fish Base. Worde Wide Web electronic publication. (éds) www.fishbase.org,version,03/2013.
- Djibrine AO, Zongo O, Zongo U, Tamagda B, Ouédraogo GA, Cissé H, Koné S, Sawadogo A, Tapsoba F, Traoré Y, Savadogo A, 2020. Lake Fitri in Chad: Socio Economic, Environnement, And Technical Aspects Of Fishing And Determination Of Some Physico-Chemical Water Parameters. *Int. J. Adv. Res.*, 8(08): 1073-1084.
- Hamadou Y, Issaiaka Y, Assane AT, Hassane IM, 2025. Etat des lieux de la diversité et de la dynamique des communautés piscicoles du Lac Madarounfa (Niger). ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.2.2025.p290>.
- Jaussaud E, 2011. Mise en place d'un suivi amphibien à Vohibola, l'une des dernières forêts humides de la côte Est de Madagascar. These de mémoire en biodiversité, Ecologie et Environnement. Université Joseph Fourier, Grenoble, France, 46 p.
- Lalèyè P, 1995. *Ecologie comparée de deux espèces de Chrysichthys : Poissons siluriformes (Claroteidae) du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au Bénin*. Thèse doct.Sciences. Univ.Liège (Belgique), 152 p.
- Landeau R, 2008. Comparaison de la diversité spécifique intra et inter habitat et observation de la distribution des taxons le long des gradients environnements, significatifs : application des environs du col de Lautaret (05). Licence STS, parcours initiation milieux de montagne L3, Université de Chambéry, Chambéry, 21 p.
- Lêvêque C, 1994. Biodiversité des poissons africains. In : Diversité biologique des Poissons des Eaux douces et saumâtres d'Afrique. Synthèses géographiques (Teugels GG, Guegan JF, Albaret JJ, eds). *Ann.Mus.Roy.Afr.Centr.Sci.Zool., Tervuren*, 275 : 7-16.
- Lêvêque C. et Paugy D, 2006. Les poissons des eaux continentales Africaines : Diversité, écologie et utilisation par l'homme. IRD, Paris, 514 p.
- Lêvêque C, Paugy D, Teugels GG, 1992. Faune des poissons d'eau douce et saumâtre d'Afrique de l'Ouest. *Paris, ORSTOM- MRAC, coll. Faune tropicale*, 2(38) : 385-902.
- Linné C, 1758. Systema Naturae. Tome 1. Holmia, 10^e édition, 823 p.
- MAAP & MNHN, 2009 : Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture de la pêche et Museuim National d'Histoire Naturelle (France).
- Mahamoudou M, Raymond O, Adama O, 2021. Diversité piscicole et paramètres démographique des principales espèces de poisson du réservoir de Samandeni, Burkina Faso. *Tropicacultura*, 39 (4) : 2295-8010. Doi : 10.25518/2295-8010.1948.
- Marty A, Zakinet D, Khamis DD, Bernard C, 2012. Almy al Afia 2. Analyse de l'évolution des ressources dans le departement du Fitri. Document principal. Republique du Tchad, programme d'hydraulique pastorale au Tchad central, Phase II. Antea-Iram, 128 p.
- Mikail A, Karar M, Tidjani A, Mahonte S, Brahim BO, Lalèyè P, 2018. Impact of intensification of Agropastoral Activities on the Water quality of lake Fitri. *IJS* 67-73.
- Nelson JS, 2006. Fishes of the word. Fourth Edition, John Wiley and Sons, third, inc., Canada, Toronto. 600 p.

- Coulibaly ND, 2008. Relation longueur-poids chez quatre espèces de la rivière Sourou au Burkina Faso. *Int.J. Biol.Chem. Sci.*,2(3) :331-338. <http://indexmedius.afro.who.int>.
- Ngoy AN, Doma TA, Mulungo SH, Kitenge KG, Manga TJ, 2020. Inventaire de la Biodiversité Ichthyologique du Fleuve Congo à Kindu (Partie Lualaba). *Congosciences Volume 8/Number 2/July 2020*.<http://www.congosciences.cd>
- ORSTOM, 1975. Les poissons du fleuve Chari clef de détermination. Notes techniques du centre ORSTOM de N'Djamena N° 6. 21 p.
- Owen R, 1839. In: Beecey FW, the Zoology of captain Beechey voyage, compiled from thr collections and notes, In the years 1825, 26,27, and 28:77-97, Plates 24-28 London.
- Raimond C, Florence S, Danger Z, Abderrahmane M, 2019. Le Tchad des lacs. Les zones humides sahéliennes à défi du changement global. Marseille, IRD Editions, coll. « Synthèses », 365 p. <https://doi.org/10.4000/com.10792>.
- RGPH, 2009. Recensement général de la population et de l'habitat résultats définitifs par sous-préfecture, mars 2012. INSEED, Ministère du Plan et de l'Economie et de la Coopération Internationale, annexe : pp :44-164.
- Ricois S, 1991. Guide d'identification des principaux poissons présentant un intérêt halieutique dans le bassin supérieur du Niger en Guinée. Projet de Pêche fluviale, PDR Haute Guinée.
- Sorensen TA, 1948. A méthode of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content, and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *Biologiske Skrifter/Kongelige Danske Videnskaberne Selskab*, 5, 1-34.
- Steindachner F, 1870. Zur Fischfauna des Senegal. *Sber.Akad.Wiss.Wien*, 60: 669-714, 61:533-583.
- Stiassny G, Melanie L, Teugels D, Hopkins L, 2007. Poissons d'eaux douces et saumâtres de Basse Guinée d'Afrique de l'Ouest et Centrale. Vol I, 75231, Paris, cedex 05 IRD, Publications scientifiques du Museum (MRAC) 603 p, ISSN : 1286-4994.
- Teugels G G. et Adriens D, 2003. "Taxonomy and phylogeny of Claridae an overview. In Arratia G, Kapoor BG, Charbon M, Diogo R, éd. Catfishes. En field NH, Science Publishers, Inc: 465- 487.
- Williamson M, 1988. Relationship of species number to area, distance and other variables, in: Myers AA, Giller PS (éds). : Analytical biogeography. Springer, Dordrecht.<https://doi.org/10.1007/978-94-009-1199-4—5>.