

# Diversité taxonomique et structure des communautés de la faune piscicole dans cinq réservoirs du Burkina Faso

---

Yabyouré Marc-Florent SAWADOGO<sup>1\*</sup>,  
Raymond OUEDRAOGO<sup>2,1</sup>,  
Mahamoudou MINOUNGOU<sup>1</sup>,  
Nakoula Emile ZOUGOURI<sup>1</sup>,  
Sekou Salia TOURE<sup>1</sup>, Adama OUEDA<sup>1</sup>

## Résumé

Les réservoirs jouent un rôle dans la production piscicole et le développement agricole du Burkina Faso. Toutefois, ces aménagements hydro-agricoles, modifient le stock de poissons et la structure des communautés piscicoles. La présente étude vise à caractériser la diversité spécifique ainsi que la structure des communautés piscicoles des réservoirs afin de contribuer à la gestion durable des ressources halieutiques. Les campagnes d'échantillonnage ont été réalisées de juin 2022 à mai 2023. Les paramètres physico-chimiques (température, pH, oxygène dissous, transparence, conductivité) ont été mesurés. L'échantillonnage des poissons a été réalisé avec des filets éperviers, des filets maillants, des nasses et des palangres. Les paramètres physico-chimiques diffèrent significativement ( $p < 0,05$ ) dans les réservoirs étudiés. Un total de 26066 spécimens de poissons a été collecté, répartis en 22 familles, 45 genres et 61 espèces dans l'ensemble des réservoirs à savoir : Arzoum Baongo, Bagré, Naba Zana et Samandeni. Les espèces les plus dominantes sont *Sarotherodon galilaeus* (25 %), suivie de *Coptodon zillii* (15 %), *Oreochromis niloticus* (10 %), *Chrysichthys auratus* (6 %), *Schilbe intermedius* (5 %) et *Brachyalestes nurse* (5 %). Les indices de Shannon (H') et d'équitabilité de Pielou (E) calculés, variaient respectivement de 2,12 à 2,60 et de 0,62 à 0,80 dans les réservoirs. Les résultats montrent que les réservoirs présentent une richesse spécifique importante. Ils montrent également que les digues des réservoirs interrompent la continuité écologique, confinant ainsi certaines espèces dans les réservoirs. Ces résultats constituent une référence pour le suivi et la gestion durable des ressources halieutiques.

---

<sup>1</sup> Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales (LBEA), Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ), 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

<sup>2</sup> Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) B.P. 7047, Ouagadougou, Burkina Faso

\*Auteur Correspondant : Yabyouré Marc-Florent SAWADOGO, [sawadogo451@yahoo.fr](mailto:sawadogo451@yahoo.fr),  
Tel : 60306683. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8057-8858>

**Mots clés :** Réservoir, Biodiversité, Migration, Poisson, Burkina Faso

## **Taxonomic diversity and community structure of fish fauna in five reservoirs in Burkina Faso**

### **Abstract**

Reservoirs play an important role in fisheries production and agricultural development in Burkina Faso. However, these hydro-agricultural infrastructures alter fish stocks and the structure of fish communities. This study aimed to characterize the species diversity and community structure of fish assemblages in selected reservoirs to support the sustainable management of fisheries resources. The sampling campaigns were carried out from June 2022 to May 2023. The physico-chemical parameters (temperature, pH, dissolved oxygen, transparency and conductivity) were measured. Fish sampling was carried out using gill nets, cast nets, traps and long lines. The physico-chemical parameters differ significantly ( $p < 0.05$ ) across the reservoirs studied. A total of 26,066 fish specimens were collected, comprising 20 families, 45 genera and 61 species from all the reservoirs, namely: Arzoum Baongo, Bagré, Naba Zana and Samandeni. The most abundant species were *Sarotherodon galilaeus* (25%), followed by *Coptodon zillii* (15%), *Oreochromis niloticus* (10%), *Chrysichthys auratus* (6%), *Schilbe intermedius* (5%), and *Brachyalestes nurse* (5%). The Shannon index (H') and Pielou's evenness index (E) calculated for the reservoirs ranged from 2.12 to 2.60 and from 0.62 to 0.80 respectively. The results show that the reservoirs have a high specific richness. They also show that reservoir dams disrupt ecological connectivity, thereby confining certain fish species within the impoundments. These findings provide a valuable baseline for monitoring fish communities and promoting the sustainable management of fisheries resources.

**Keywords:** Reservoir, Biodiversity, Migration, Fish, Burkina Faso

### **Introduction**

Les pays de l'Afrique de l'Ouest, surtout ceux sahéliens dépendent fortement des ressources en eau de surface pour leur besoins multiples notamment l'agriculture, l'élevage, les usages domestiques et la production d'énergie hydroélectrique (Larentis *et al.*, 2022 ; Chawanda *et al.*, 2024). Les activités anthropiques sur ces eaux de surface modifient le stock de poisson en générant des menaces sur la faune piscicole et les autres communautés biologiques (Larentis *et al.*, 2022). Selon Napon (2013) et Ouattara *et al.* (2006) les plans d'eau constituent des pôles d'attraction humaine et de surexploitation des ressources. De plus, la forte croissance du nombre de réservoirs sur les cours d'eau pour satisfaire les nombreux besoins amplifient ces menaces. Selon CMB (2000), un nombre significatif de barrages constitue une menace pour les communautés biologiques. Cette menace est encore plus importante lorsque ces aménagements hydro-agricoles ne sont pas

munis de dispositifs garantissant une continuité écologique. Ils n'atteignent souvent pas les objectifs socio-économiques visés (Sangaré *et al.*, 2025).

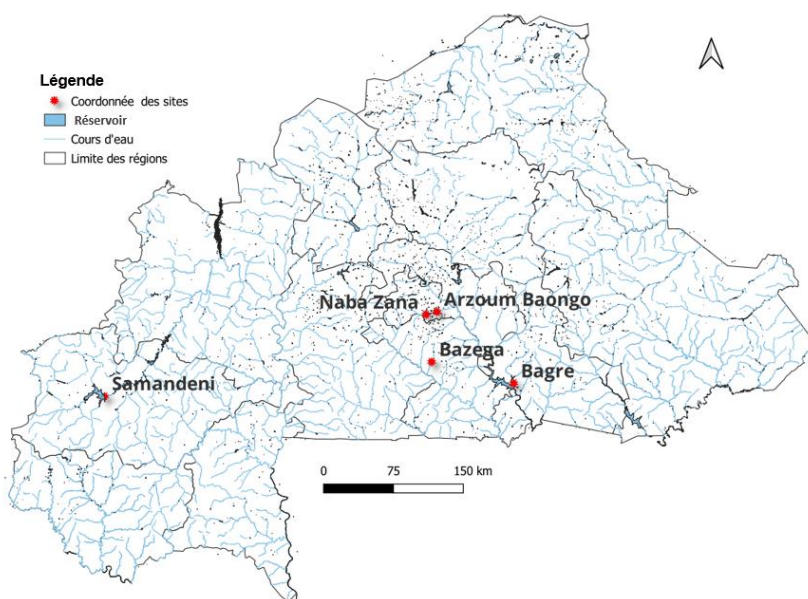
Pays sahélien, le Burkina Faso dispose de ressources en eau de surface naturelles limitées, estimées à 200000 hectares en période de crue. Le besoin en eau de surface de plus en plus croissant des populations a conduit à la création de plus de 1 500 réservoirs (Ouedraogo *et al.*, 2015). Initialement, ces lacs artificiels ont été aménagés pour soutenir l'irrigation et compenser la baisse des précipitations, tout en contribuant à la production d'électricité. Toutefois, la majorité de ces ouvrages de retenue d'eau, est dépourvue de dispositifs de franchissement pour les poissons. Néanmoins, ces réservoirs ont favorisé le développement des pêcheries artisanales (FAO, 2008) et commerciales (Kabré et Illé, 2000). En revanche, la production nationale actuelle, estimée environ 30 000 t/an reste largement en deçà des besoins nationaux en poisson estimés à 176750 t/an (MARAH, 2021). Cela favorise une surexploitation des ressources. De nombreux travaux de recherche ont porté sur les milieux aquatiques du pays. Ces travaux de recherches ont permis de manière générale à améliorer les connaissances sur la diversité piscicole (Roman, 1966 ; Bajot *et al.*, 1994 ; Sirima *et al.*, 2009 ; Ouedraogo, 2010 ; Mano, 2016 ; Silga, 2021). La présence des réservoirs favorise aussi le développement de l'agriculture sur les berges, cela entraîne d'importants dépôts de matières organiques et de pesticides dans ces eaux. Les matières organiques et les pesticides sont à l'origine de la pollution des plans d'eau. Cette pollution impacte négativement la faune piscicole (Rohani, 2023). L'amplification des activités anthropiques au fil du temps sur les réservoirs induit des changements sur la diversité et la structure des communautés piscicoles (Kone *et al.* 2025). En effet, la connaissance de la diversité spécifique et la structure du peuplement piscicole peut contribuer à la mise en place de mesures appropriées pour une meilleure gestion des ressources ichtyologiques de ces réservoirs. C'est pourquoi la présente étude a été conduite pour caractériser la diversité spécifique et la structure des communautés piscicoles de ces réservoirs, afin de mieux comprendre leur organisation écologique et de fournir des données scientifiques pour la gestion durable des ressources ichtyofauniques. Pour ce faire, il s'agissait spécifiquement de (i) caractériser la physico-chimie des différents réservoirs, (ii) analyser la composition et la richesse spécifique de la faune piscicole.

# **I. Matériel et méthodes**

## **I.1. Site d'étude**

Cette étude a été conduite sur cinq réservoirs (Figure 1) :

- Le réservoir de Arzoum Baongo (Boussouma) a été créé en 1986 sur le fleuve Nakanbé. Il est localisé par la latitude 12°13'12.0" N et longitude 001°17'53.7" O. Le réservoir est situé en aval du réservoir de Naba Zana. Il couvre une superficie de 420 ha avec une capacité de 3,3 millions de mètres cubes d'eau.
- Le réservoir de Naba Zana a été créé en 1972 sur le fleuve Nakanbé. Il est localisé par la latitude 12°12'10'' N et longitude 01°21'17'' O. Il est situé en amont du réservoir de Arzoum Baongo. Il couvre une superficie de 300 ha avec une capacité de 3,5 millions de mètres cubes d'eau.
- Le réservoir de Bagré a été construit en 1992 sur le fleuve Nakanbé, Il a été mis en eau en 1994. Il est localisé par la latitude 11°31'13,6'' N et longitude 000°32'46,9'' O est situé à 150 kilomètres à vol d'oiseau coté est de la ville de Ouagadougou. Le réservoir couvre une superficie de 25,000 ha avec un volume de 1,7 milliards de mètres cubes d'eau.
- Le réservoir de Bazega a été créé en 1962 sur la rivière Nazinon. Il est localisé par la latitude 11°45'21.70'' N et longitude et 1°21'17.54'' O. Le réservoir est situé dans la zone de Toécé à environ 87 Km<sup>2</sup> de Ouagadougou. Il couvre une superficie de 250 ha avec une capacité de 1, 08 million de mètres cubes d'eau.
- Le réservoir de Samandeni construit sur le fleuve Mouhoun, a été mis en eau en 2017. Il est localisé par la latitude 11°23'55,90" N et la longitude 004°34'41,40" O. Il est situé à environ 50 km de Bobo-Dioulasso à partir de l'axe Bobo-Bama et 70 km de Bobo-Banzon. Le réservoir couvre une superficie de 15000 hectares avec une capacité de stockage de 1,05 milliards de mètres cubes d'eau.



**Figure 1 :** Localisation des sites d'étude.

## **I.2. Collecte de données**

La collecte des données a été effectuée de juin 2022 à mai 2023. Pour ce faire, 4 campagnes de collecte (2 campagnes par saison) ont été réalisées par réservoir. Les campagnes ont été menées en début et fin de saison pour chacune des deux saisons (saison sèche et humide).

### **I.2.1. Mesure des paramètres physico-chimiques**

Les mesures ont été réalisées entre 06 h et 09 h. Les paramètres ont été mesurés in situ pendant les différentes sorties, et portent sur le pH, la température, la conductivité, le taux de particule dissous. Ils ont été mesurés grâce à un appareil multimètre paramètre portatif de marque HANNA, model COMBO, tandis que l'oxygène dissous a été mesuré avec un oxymètre portable FiveGo F4 - Field Kit - Mettler Toledo et la transparence l'a été grâce à un disque de Secchi.

### **I.2.2. Collecte de données ichtyologiques**

Les données ichtyologiques ont été collectées en suivant deux approches. La première approche a consisté à observer les captures des pêcheurs rencontrés sur chaque réservoir, en considérant les engins de pêche utilisés (filets éperviers, filets maillants, nasses, palangres). La

deuxième approche a consisté à mener une pêche expérimentale avec des filets éperviers de 10 et 20 mm de maille étirée (maillage 10 et 20 millimètres) et des filets maillants de 10, 20, 30 et 40 mm de maille étirée. Les espèces de poissons ont été identifiées grâce à la clé d'identification de Paugy *et al.* (2003a) et de Paugy *et al.* (2003b). Les mises à jour des noms scientifiques des poissons ont été faites à partir de la base de données « Fishbase » (Froese et Pauly, 2026).

### I.3. Analyse de données

Le test de Shapiro-Wilk a été appliqué pour vérifier la normalité des données des paramètres physicochimiques. Les données n'étant pas normalement distribuées, le test non paramétrique de Kruskal-Wallis suivis du test de Mann-Whitney a été utilisé pour tester la significativité des variations.

Pour l'ichtyofaune, la fréquence spécifique (F) a été calculée selon la formule mathématique suivante :  $F = \frac{n_i}{N} \times 100$  avec  $n_i$  : nombre de spécimens de l'espèce  $i$  ;  $N$  : nombre total de spécimens récoltés. Les indices de diversité de Shannon-Weaver ( $H'$ ) (Shannon et Weaver, 1964) et celui d'équitabilité (E) de Pielou (Pielou, 1969) ont permis d'apprécier la structure du peuplement ichthyologique des réservoirs. Les formules de ces deux indices sont les suivantes:

Équation 1:  $H' = -\sum_{i=1}^S (n_i/N * \log_2 n_i/N)$ , avec  $H'$  exprimé en bits/individu,  $n_i$  est le nombre de spécimen de l'espèce  $i$  et  $N$  est le nombre total d'individus de toutes les espèces.

Équation 2:  $E = H'/\log_2(S)$  avec  $H'$  l'indice de diversité de Shannon et  $S$  le nombre d'espèces.

Un diagramme de Venn a été réalisé à partir du logiciel R.3.3 pour montrer les similitudes et les différences en termes de richesse spécifique au niveau des différents réservoirs et leurs déversoirs (amont et aval des diges).

## II. Résultats

### II.1. Paramètres physico-chimiques

Le tableau I présente les valeurs moyennes des paramètres physico-chimiques dans les réservoirs. Le test de Kruskal-Wallis et de Mann-Whitney ont montré une différence significative ( $p < 0,05$ ) des paramètres physico-chimiques dans les cinq réservoirs. Au niveau des

réservoirs, le pH variait entre  $7,07\pm1,18$  à Bazega et  $7,87\pm0,49$  à Naba Zana. La température fluctuait entre  $26,67\pm2,62^{\circ}\text{C}$  à Samandeni et  $29,59\pm1,11^{\circ}\text{C}$  à Arzoum Baongo. La transparence variait entre  $13,78\pm9,71$  cm à Bagré et  $105,09\pm35,01$  cm à Samandeni. La conductivité était comprise entre  $72,44\pm33,74\text{ }\mu\text{S.cm}^{-1}$  à Bazega et  $126,00\pm26,88\text{ }\mu\text{S.cm}^{-1}$  à Naba Zana. L'oxygène dissous variait entre  $6,43\pm1,62$  mg/l à Arzoum Baongo et  $10,03\pm2,17$  mg/l à Samandeni.

**Tableau I** : Paramètres physico-chimiques des eaux des réservoirs

| Réservoirs<br>/Paramètres | pH            | Température<br>(°C) | Transparence<br>(cm) | Conductivité<br>( $\mu\text{S.cm}^{-1}$ ) | TDS ( $\text{mg.l}^{-1}$ ) | Oxygène<br>dissous<br>( $\text{mg.l}^{-1}$ ) |
|---------------------------|---------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| Arzoum<br>Baongo          | $7,58\pm0,26$ | $29,59\pm1,11$      | $54,27\pm23,70$      | $101,91\pm34,20$                          | $50,91\pm17,14$            | $6,43\pm1,62$                                |
| Bagré                     | $7,71\pm0,43$ | $29,48\pm1,54$      | $13,78\pm9,71$       | $73,00\pm8,16$                            | $37,00\pm5,16$             | $7,23\pm0,86$                                |
| Bazega                    | $7,07\pm1,18$ | $28,54\pm1,30$      | $22,04\pm10,55$      | $72,44\pm33,74$                           | $36,31\pm16,63$            | $7,82\pm2,23$                                |
| Naba Zana                 | $7,87\pm0,49$ | $28,62\pm1,35$      | $41,38\pm19,89$      | $126,00\pm26,88$                          | $63,00\pm19,89$            | $8,02\pm1,42$                                |
| Samandeni                 | $7,21\pm0,67$ | $26,67\pm2,62$      | $105,09\pm35,01$     | $105,71\pm15,81$                          | $47,00\pm9,15$             | $10,03\pm2,17$                               |

## II.2. Richesse spécifique de la faune ichthyologique

Au total, 26066 spécimens de poissons ont été collectés sur l'ensemble des cinq sites étudiés. Ils ont été regroupés en 22 familles, 45 genres et 61 espèces (Tableau II).

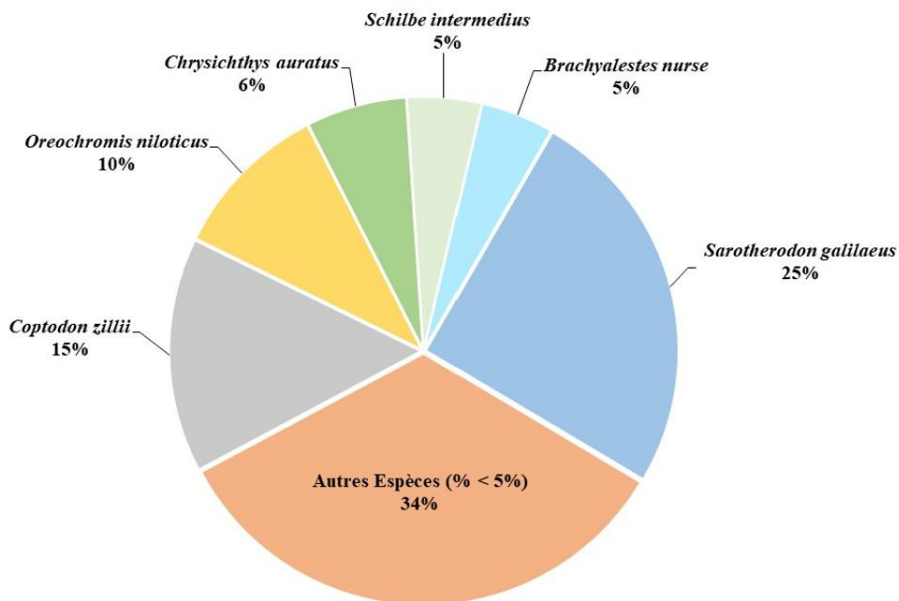
A Arzoum Baongo, 3709 spécimens ont été récoltés et regroupés en 13 familles, 26 genres et 33 espèces. A Naba Zana 2428 spécimens ont été collectés et regroupés en 11 familles, 20 genres et 24 espèces.

A Bagré, 5463 spécimens ont été récoltés et regroupés en 15 familles, 31 genres et 42 espèces.

A Bazega, 2239 spécimens ont été collectés et regroupés en 12 familles, 22 genres et 23 espèces.

Enfin dans le réservoir de Samandeni, 12227 spécimens ont été collectés et regroupés en 20 familles, 35 genres et 40 espèces.

Sur l'ensemble des espèces de poissons collectées, 14 ont été commune aux cinq (5) réservoirs. Parmi les 14 espèces de poissons, six (6) espèces ont été les plus abondantes. Ce sont : *Sarotherodon galilaeus*, *Coptodon zillii*, *Oreochromis niloticus*, *Chrysichthys auratus*, *Brachyalestes nurse* et *Schilbe intermedius* (Figure 2).



**Figure 2 :** Abondance relative (%) des espèces rencontrées dans les cinq (5) réservoirs

### II.3. Les indices de diversité biologique

L'indice de Shannon ( $H'$ ) était de 2,15 à Arzoum Baongo, 2,50 à Bagré, 2,12 à Bazega, 2,56 à Naba Zana et 2,60 à Samandeni ; les valeurs les plus élevées ont été enregistrées à Samandeni, à Naba Zana et à Bagré. L'indice d'équitabilité de Piélou ( $E$ ) était de 0,62 à Arzoum Baongo, 0,66 à Bagré, 0,68 à Bazega, 0,80 à Naba Zana et 0,70 à Samandeni. L'indice d'équitabilité ( $E$ ) le plus élevé a été répertorié à Naba Zana.

### II.4. Similarité des peuplements ichthyologiques des réservoirs

Pendant l'étude, soixante une (61) espèces ichthyofauniques ont été rencontrées dans les cinq réservoirs. Quatorze (14) d'entre elles sont communes à tous les réservoirs. Ce sont : *Brachyalestes nurse*, *Coptodon zillii*, *Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galilaeus*, *Clarias anguillaris*, *Enteromius macrops*, *Leptocypris niloticus*, *Malapterurus electricus*, *Synodontis schall*, *Hyperopisus bebe*,

*Marcusenius senegalensis*, *Mormyrus rume*, *Pollimyrus isidori* et *Polypterus senegalus*.

**Tableau II** : Liste des espèces rencontrées par réservoir

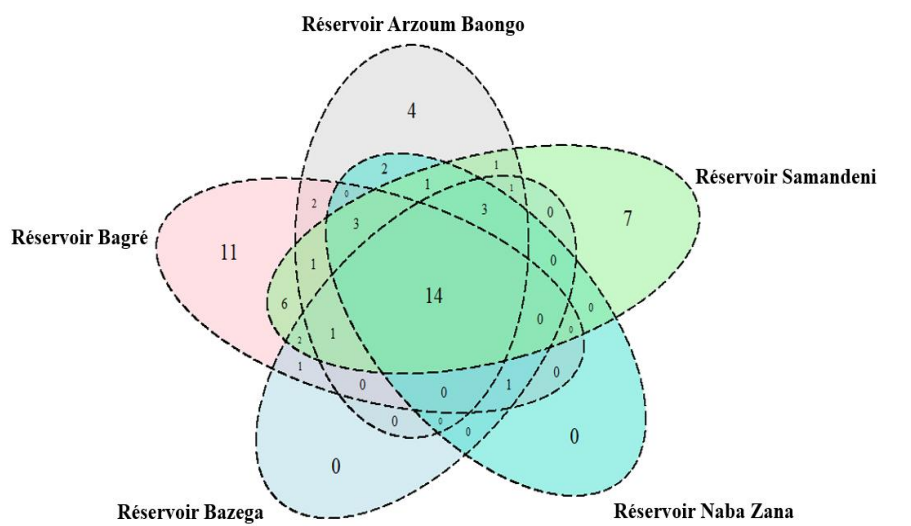
x = espèce présente; case vide = espèce absente ; AB : Arzoum Baongo ; Bg : Bagré ; Baz : Bazega ; NaZ : Naba Zana ; Sa : Samandeni

| Famille (22)     | Genre (45)              | Espèces (61)                        | AB | Bg | Baz | NaZ | Sa | N    |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|----|----|-----|-----|----|------|
| Alestidae        | <i>Alestes</i>          | <i>Alestes baremoze</i>             | x  | x  |     |     |    | 249  |
|                  |                         | <i>Alestes dentex</i>               |    | x  |     |     |    | 3    |
|                  | <i>Brycinus</i>         | <i>Brycinus leuciscus</i>           | x  | x  |     |     |    | 118  |
|                  |                         | <i>Brycinus macrolepidotus</i>      |    | x  |     |     | x  | 56   |
|                  | <i>Brachyalestes</i>    | <i>Brachyalestes nurse</i>          | x  | x  | x   | x   | x  | 1222 |
|                  | <i>Rhabdalestes</i>     | <i>Rhabdalestes septentrionalis</i> | x  |    |     |     |    | 2    |
| Anabantidae      | <i>Ctenopoma</i>        | <i>Ctenopoma kingsleyae</i>         | x  |    |     |     | x  | 32   |
| Arapaimidae      | <i>Heterotis</i>        | <i>Heteros niloticus</i>            |    |    |     |     | x  | 41   |
| Bagridae         | <i>Bagrus</i>           | <i>Bagrus bajad</i>                 |    | x  |     |     | x  | 345  |
|                  |                         | <i>Bagrus docmak</i>                |    | x  |     |     | x  | 20   |
| Channidae        | <i>Parachanna</i>       | <i>Parachanna obscura</i>           |    |    |     |     | x  | 6    |
| Cichlidae        | <i>Rubricatochromis</i> | <i>Rubricatochromis bimaculatus</i> | x  |    | x   | x   | x  | 84   |
|                  | <i>Hemichromis</i>      | <i>Hemichromis fasciatus</i>        |    | x  | x   |     | x  | 1064 |
|                  | <i>Chromidotilapia</i>  | <i>Chromidotilapia guntheri</i>     |    |    |     |     | x  | 128  |
|                  | <i>Coptodon</i>         | <i>Coptodon zillii</i>              | x  | x  | x   | x   | x  | 3934 |
|                  | <i>Oreochromis</i>      | <i>Oreochromis niloticus</i>        | x  | x  | x   | x   | x  | 2672 |
|                  | <i>Paragobiocichla</i>  | <i>Paragobiocichla irvinei</i>      | x  |    |     | x   |    | 14   |
|                  | <i>Sarotherodon</i>     | <i>Sarotherodon galilaeus</i>       | x  | x  | x   | x   | x  | 6587 |
| Citharinidae     | <i>Citharinus</i>       | <i>Citharinus citharus</i>          |    | x  |     |     |    | 5    |
| Clariidae        | <i>Clarias</i>          | <i>Clarias anguillaris</i>          | x  | x  | x   | x   | x  | 645  |
|                  |                         | <i>Clarias gariepinus</i>           |    | x  |     |     |    | 39   |
|                  | <i>Heterobranchus</i>   | <i>Heterobranchus bidorsalis</i>    |    | x  |     |     |    | 19   |
| Auchenoglanidae  | <i>Auchenoglanis</i>    | <i>Auchenoglanis occidentalis</i>   |    | x  | x   |     | x  | 91   |
| Claroteidae      | <i>Chrysichthys</i>     | <i>Chrysichthys auratus</i>         | x  | x  |     |     | x  | 1687 |
|                  |                         | <i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>  | x  | x  |     | x   | x  | 453  |
| Cyprinidae       | <i>Enteromius</i>       | <i>Enteromius ablabe</i>            | x  |    |     |     |    | 1    |
|                  |                         | <i>Enteromius leonensis</i>         | x  |    |     | x   |    | 12   |
|                  |                         | <i>Enteromius macrops</i>           | x  | x  | x   | x   | x  | 1162 |
|                  | <i>Labeo</i>            | <i>Labeo coubie</i>                 | x  | x  |     | x   | x  | 137  |
|                  |                         | <i>Labeo senegalensis</i>           |    | x  | x   | x   |    | 44   |
| Danionidae       | <i>Chelaethiops</i>     | <i>Chelaethiops bibie</i>           | x  |    |     | x   | x  | 136  |
|                  | <i>Leptocypris</i>      | <i>Leptocypris niloticus</i>        | x  | x  | x   | x   | x  | 62   |
|                  | <i>Raiamas</i>          | <i>Raiamas senegalensis</i>         |    | x  |     |     |    | 1    |
| Distichodontidae | <i>Distichodus</i>      | <i>Distichodus rostratus</i>        |    | x  |     |     |    | 189  |

| Famille (22)        | Genre (45)            | Espèces (61)                    | AB | Bg | Baz | NaZ | Sa | N    |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------|----|----|-----|-----|----|------|
| Gymnarchidae        | <i>Gymnarchus</i>     | <i>Gymnarchus niloticus</i>     |    |    |     |     | x  | 60   |
| Latidae             | <i>Lates</i>          | <i>Lates niloticus</i>          |    |    |     |     | x  | 128  |
| Malapteruridae      | <i>Malapterurus</i>   | <i>Malapterurus electricus</i>  | x  | x  | x   | x   | x  | 84   |
| Mochokidae          | <i>Synodontis</i>     | <i>Synodontis clarias</i>       |    | x  |     |     |    | 1    |
|                     |                       | <i>Synodontis membranaceus</i>  | x  | x  |     | x   | x  | 196  |
|                     |                       | <i>Synodontis nigrita</i>       | x  |    | x   | x   | x  | 455  |
|                     |                       | <i>Synodontis punctifer</i>     | x  |    |     |     |    | 5    |
|                     |                       | <i>Synodontis schall</i>        | x  | x  | x   | x   | x  | 553  |
| Mormyridae          | <i>Campylomomyrus</i> | <i>Campylomomyrus tamandua</i>  |    | x  |     |     |    | 1    |
|                     | <i>Brevimyrus</i>     | <i>Brevimyrus niger</i>         | x  |    | x   |     | x  | 203  |
|                     | <i>Hippopotamyrus</i> | <i>Hippopotamyrus pictus</i>    |    | x  |     |     | x  | 12   |
|                     | <i>Hyperopisus</i>    | <i>Hyperopisus bebe</i>         | x  | x  | x   | x   | x  | 287  |
|                     | <i>Marcusenius</i>    | <i>Marcusenius senegalensis</i> | x  | x  | x   | x   | x  | 557  |
|                     | <i>Mormyrops</i>      | <i>Mormyrops anguilloides</i>   |    | x  |     |     |    | 29   |
|                     |                       | <i>Mormyrops breviceps</i>      |    | x  |     |     |    | 1    |
|                     | <i>Momyrus</i>        | <i>Momyrus macrophthalmus</i>   |    | x  |     |     |    | 5    |
|                     |                       | <i>Momyrus rume</i>             | x  | x  | x   | x   | x  | 197  |
|                     | <i>Petrocephalus</i>  | <i>Petrocephalus bovei</i>      |    | x  | x   |     |    | 27   |
|                     | <i>Pollimyrus</i>     | <i>Pollimyrus isidori</i>       | x  | x  | x   | x   | x  | 335  |
| Polypteridae        | <i>Polypterus</i>     | <i>Polypterus endicherii</i>    |    | x  |     |     | x  | 13   |
|                     |                       | <i>Polypterus senegalus</i>     | x  | x  | x   | x   | x  | 170  |
| Protopteridae       | <i>Protopterus</i>    | <i>Protopterus annectens</i>    | x  |    | x   | x   | x  | 79   |
| Schilbeidae         | <i>Parailia</i>       | <i>Parailia pellucida</i>       |    |    |     |     | x  | 74   |
|                     | <i>Schilbe</i>        | <i>Schilbe intermedius</i>      | x  | x  | x   |     | x  | 1233 |
|                     |                       | <i>Schilbe mystus</i>           | x  |    |     |     |    | 4    |
|                     | <i>Siluranodon</i>    | <i>Siluranodon auritus</i>      |    | x  |     |     | x  | 166  |
| Tetraodontidae      | <i>Tetraodon</i>      | <i>Tetraodon lineatus</i>       |    |    |     |     | x  | 1    |
| Total Famille       |                       |                                 | 13 | 15 | 12  | 11  | 20 |      |
| Total Genre         |                       |                                 | 26 | 31 | 22  | 20  | 35 |      |
| Richesse spécifique |                       |                                 | 33 | 42 | 23  | 24  | 40 |      |

Onze (11) espèces à savoir *Alestes dentex*, *Citharinus citharus*, *Clarias gariepinus*, *Heterobranchus bidorsalis*, *Raiamas senegalensis*, *Distichodus rostratus*, *Synodontis clarias*, *Campylomomyrus tamandua*, *Mormyrops anguilloides*, *Mormyrops breviceps*, *Momyrus macrophthalmus* ont été rencontrées uniquement dans le réservoir de Bagré, sept (7) espèces dont *Heterotis niloticus*, *Parachanna obscura*, *Chromidotilapia guntheri*, *Parailia pellucida*, *Gymnarchus niloticus*, *Lates niloticus*, *Tetraodon lineatus* dans le réservoir de Samandeni et

quatre (4) espèces (*Rhabdalestes septentrionalis*, *Enteromius ablables*, *Synodontis punctifer* et *Schilbe mystus*) dans le réservoir de Arzoum Baongo. Le réservoir de Bazega et de Naba Zana n'ont pas d'espèces exclusives (Figure 3).

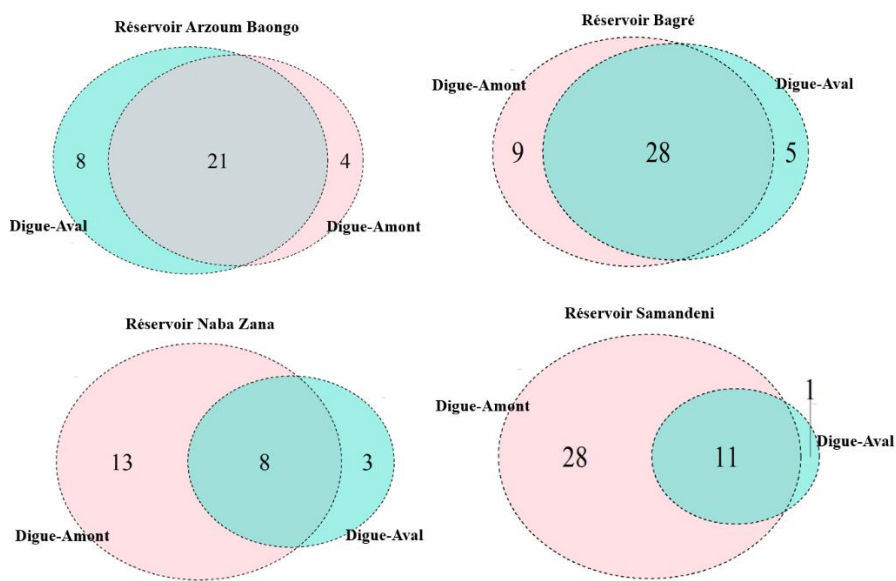


**Figure 3** : Diagramme de Venn résumant le nombre d'espèces ichthyofauniques communes et exclusives aux différents réservoirs

### II.5. Espèces rencontrées en amont et aval des digues

La figure 4 résume le nombre d'espèces ichthyofauniques rencontrées en amont et aval des barrages (digues) des différents réservoirs. Sur les 33 espèces trouvées à Arzoum Baongo, 3 l'ont été en amont et 8 en aval de la digue et 11 dans les deux côtés. Les espèces de poisson rencontrées exclusivement à l'aval de la digue étaient *Alestes baremoze*, *Brycinus leuciscus*, *Chrysichtys auratus*, *Enteromius ablables*, *Hyperopisus bebe*, *Rhabdalestes septentrionalis*, *Schilbe intermedius*, et *Schilbe mystus*. Sur les 42 espèces collectées à Bagré, 9 l'ont été en amont et 5 en aval de la digue et 28 dans les deux côtés. Les espèces de poisson rencontrées exclusivement à l'aval de la digue étaient *Citharinus citharus*, *Raiamas senegalensis*, *Synodontis clarias*, *Alestes dentex* et *Bagrus docmak*. Un total de 23 espèces de poissons a été rencontré dans le réservoir de Bazega et aucune espèce de poisson n'a été uniquement rencontrée au déversoir de ce réservoir. Sur les 24 espèces listées à Naba Zana, 13

l’ont été en amont et 3 en aval de la digue et 8 dans les deux côtés. Les espèces de poisson rencontrées exclusivement à l’aval de la digue étaient *Enteromius leonensis*, *Brycinus leuciscus* et *Synodontis membranaceus*. Sur les 40 espèces trouvées à Samandeni, 28 l’ont été en amont et 1 en aval de la digue et 11 dans les deux côtés. La seule espèce exclusivement rencontrée au déversoir du réservoir était *Synodontis membranaceus*.



**Figure 4** : Diagramme de Venn résumant le nombre d’espèces ichtyofaunique rencontrées en amont et aval des digues des réservoirs.

### III. Discussion

Pendant l’étude, les valeurs moyennes de température mesurées dans les cinq réservoirs étaient supérieures à 25°C. Selon Islam *et al.* (2019) et Lefevre (2020) une température supérieure à 25°C accélère le métabolisme et favorise la croissance de la plupart des espèces de poissons d’eau douce tropicale. Malgré le fait que ce seuil soit excellent, les besoins en oxygène des poissons augmentent avec l’élévation de la température, rendant l’oxygène dissous essentiel. La teneurs en oxygène dissout était supérieures à 5 mg.L<sup>-1</sup> dans l’ensemble des réservoirs, ce qui veut dire que l’oxygénation des eaux des réservoirs est satisfaisante et l’autoépuration se déroule normalement (Zongo, 2007). D’après Benech et Lek (1981), la concentration idéale d’oxygène dissous pour la majorité des poissons d’eau douce en milieu naturel, se situe entre 5

et 10 mg/L. La survie devient critique en dessous de 4 mg/L et un stress sévère ou une mortalité survient souvent lorsque le taux descend sous le seuil de 2 mg/L. Les valeurs moyennes de la transparence mesurées dans les réservoirs de Bagré et de Bazega étaient faibles, traduisant ainsi une turbidité importante des eaux. Ce qui n'est pas favorable pour les poissons. Des valeurs similaires ont été mesurées par Houelome Agblonon *et al.* (2017) dans les eaux de la rivière Alibori (Bénin) et Soro *et al.* (2021) dans les eaux du bassin du Haut-Bandama (Côte d'Ivoire). La quantité de matière organique apportée par les eaux de ruissellement, la décomposition de la matière organique et la prolifération du phytoplancton sont généralement à l'origine de forte turbidité des plans d'eau (Thuret-Benoist 2019). En revanche, les valeurs moyennes de la transparence mesurées dans les eaux du réservoir de Arzoum Baongo, de Naba Zana et de Samandeni traduisent des conditions favorables pour les poissons. Les eaux des cinq réservoirs sont légèrement alcalines et favorable à la vie des communautés biologiques des eaux douces continentales. Elles sont proches de celles répertoriées par Zongo *et al.* (2008), Oueda (2009), Meulenbroek (2013), Mano (2016) et Minoungou (2020) dans plusieurs réservoirs du pays. Les valeurs moyennes de conductivité enregistrées dans les cinq réservoirs sont favorables au développement des poissons. Des valeurs similaires de conductivité ont été enregistré par Meulenbroek (2013), Mano (2016), Minoungou (2020) et Ouedraogo *et al.* (2021) dans plusieurs retenues d'eau du Burkina Faso. Ces auteurs indiquent que les valeurs de conductivité enregistrées dans ces eaux étaient favorables au développement des poissons. De manière générale, les eaux des cinq réservoirs présentent des caractéristiques physico-chimiques conformes à celles observées en zone tropicale, les valeurs moyennes mesurées demeurant dans les limites compatibles avec le maintien de la vie aquatique en milieu d'eaux intérieures.

Le nombre total d'espèces de poissons (61) rencontrées pendant cette étude, représente approximativement la moitié des espèces de poissons (128) recensées au Burkina Faso par Silga (2021). Les espèces de poissons, telles que *Brachyalestes nurse*, *Sarotherodon galilaeus*, *Coptodon zillii*, *Oreochromis niloticus*, *Clarias anguillaris*, *Enteromius macrops*, *Synodontis schall*, *Hyperopisus bebe*, *Marcusenius senegalensis*, *Mormyrus rume*, *Polypterus senegalus*, *Leptocypris niloticus*, *Malapterurus electricus* et *Pollimyrus isidori* rencontrées pendant la présente étude ont été les plus rependues. Ces espèces de poissons font parties des espèces ubiquistes du pays (Baijot *et al.*,

1994 ; Ouedraogo, 2010). Parmi ces espèces, *Sarotherodon galilaeus*, *Coptodon zillii*, *Oreochromis niloticus*, *Chrysichthys auratus*, *Brachyalestes nurse* et *Schilbe intermedius* ont été les espèces les plus abondantes. Ce constat a été aussi fait par Mano (2016), Minoungou (2020), Ouedraogo *et al.* (2021) dans plusieurs plan d'eau du pays.

L'indice de diversité de Shannon (H') était faible à Arzoum Baongo, à Bagré, à Bazega, à Naba Zana et moyen à Samandeni. Selon Viaho (2022) l'indice de diversité de Shannon (H') est faible lorsque sa valeur se situe entre 0 et 2,5, moyen entre 2,6 et 3,9, et élevé au-delà de 4. Les faibles valeurs de l'indice de Shannon enregistrée dans les réservoirs, pourrait s'explique par la dominance de quelques espèces de poissons très bien adaptées à ces milieux, ainsi que par l'effet des activités anthropiques, notamment l'agriculture et la pêche menées sur ces réservoirs. Une communauté dont la composition est harmonieuse, sans qu'un groupe spécifique ne domine, reflète souvent une situation de stabilité écologique et se rapproche d'un état de climax. En revanche, l'explosion d'un groupe particulier indique un déséquilibre au sein du système, causé par des facteurs naturels ou anthropiques (McCann, 2000 ; Hillebrand *et al.*, 2008).

Au cours de l'étude, plusieurs espèces de poissons ont été rencontrées exclusivement dans les déversoirs des réservoirs. Les espèces telles que *Citharinus citharus* et *Raiamas senegalensis* qui étaient autrefois rencontrés dans le réservoir de Bagré, sont maintenant pêchées seulement au niveau du déversoir en saison pluvieuse (Ouedraogo 2010). C'est aussi le cas de *Synodontis membranaceus* rencontré dans le déversoir du réservoir de Samandeni lors de l'étude. Ouedraogo (2010) rapporte que dans la zone de Koubri et ailleurs, les pêcheurs ont constaté que la migration de certaines espèces est bloquée par les digues. Souvent ils les capturent en aval de la digue et les déversent en amont. Cette situation montre que les digues pourraient être des obstacles à la migration longitudinale des poissons, ce qui, à la longue, pourrait impacter négativement la diversité piscicole de ces réservoirs. Dans le réservoir de Arzoum Baongo, le nombre d'espèces de poissons rencontrées était de 25 par Ouedraogo (2010), 21 par Mano (2016) et 17 par Silga (2021). Dans ce même réservoir nous avons identifié 33 espèces de poisson dont 8 rencontrées exclusivement au déversoir. Pendant la saison des pluies, plusieurs bancs de poissons (Cyprinidae, Mormyridae, Schilbeidae) ont été observés au niveau du déversoir du réservoir de Arzoum Baongo, remontant le courant d'eau. Ces bancs de

poissons sont majoritairement piégés au niveau de la digue et capturés par les pêcheurs. Le nombre important d'espèces de poissons observé au niveau de ce déversoir peut s'expliquer par le fait que les barrages de Péélé et de Segda, situés en aval, ayant cédé, ne bloque pas la libre circulation des poissons en provenance du fleuve Nakanbé jusqu'à la digue du réservoir de Arzoum Baongo. Selon Ouedraogo (2010) le déversoir du réservoir de Arzoum Baongo était latéral et comportait une dizaine de bassins de dissipation bétonnés qui fonctionnaient comme une passe migratoire favorisant le passage des poissons. Mais ils ont été détruits il y a une quinzaine d'années à l'occasion de la réhabilitation de la digue. Le dispositif de franchissement des poissons du barrage de Naba Zana, semble inopérant. Ouedraogo (2010) avait attiré l'attention sur l'inefficacité de ce dispositif. Les réservoirs de Bagré et de Samandeni ne disposent pas de passe migratoire. La loi n°002-2001/AN du 08 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau au Burkina Faso, à son article 40 mentionne que les ouvrages construits dans le lit des cours d'eau doivent maintenir un débit minimal garantissant la vie aquatique et les priorités définies à l'article 23. Lorsqu'ils sont implantés dans des cours d'eau fréquentés par des poissons migrateurs, ils doivent en outre être équipés de dispositifs de franchissement. L'activité de pêche n'a pas été observée au niveau du déversoir du réservoir de Bazega. Le déversoir de ce réservoir est caractérisé par une végétation rendant difficile l'activité de pêche. Pendant la saison pluvieuse les pêcheurs ont signalé la présence d'importants bancs d'espèce de poissons de la famille des Mochokidae au niveau du déversoir. Le déversoir de ce barrage est latéral et fonctionne comme une passe migratoire jusqu'à une certaine limite, qui sont des ravins creusés à la zone de jonction entre la rivière naturelle et le flux d'eau déviée par le barrage. En dehors du réservoir de Bazega, plusieurs espèces de poisson sont piégées pendant l'écoulement des eaux en saison pluvieuse à Arzoum Baongo, à Bagré, à Naba Zana et à Samandeni. Cette situation pourrait impacter négativement la diversité piscicole rencontrée dans ces réservoirs.

## Conclusion

Cette étude a permis de fournir des données sur la physico-chimie, la diversité et la structure des communautés piscicoles des cinq réservoirs prospectés. Les valeurs moyennes des paramètres physico-chimiques obtenues, demeurent dans les limites compatibles avec la vie aquatique

en eaux intérieures. Un total de 61 espèces poissons a été répertorié dans l'ensemble des cinq (5) réservoirs. Les espèces les plus dominantes dans ces réservoirs étaient, *Sarotherodon galilaeus*, *Coptodon zillii*, *Oreochromis niloticus*, *Chrysichthys auratus*, *Schilbe intermedius* et *Brachyalestes nurse*. Les déversoirs de ces réservoirs sont des lieux d'activités de pêche pendant la saison pluvieuse. Les espèces de poissons remontant le courant d'eau pour rejoindre les réservoirs sont majoritairement stoppées dans leur élan par les digues des réservoirs et capturées dans les déversoirs. Ces résultats obtenus serviront de données de référence dans la mise en place des mesures appropriées permettant un meilleur suivi et une exploitation durable des ressources halieutiques des réservoirs du Burkina Faso.

## **Remerciements**

Les auteurs remercient le Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales (LBEA) pour l'apport scientifique et techniques, ainsi que la Direction Générale des Ressources Halieutiques (DGRH) pour l'autorisation à l'accès aux sites d'étude.

## **Conflit d'intérêt**

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant la publication de cet article.

## **Contribution des auteurs**

YM-FS a collecté et analysé les données et rédigé le manuscrit ; NEZ et SST ont contribué à la collecte des données et corrigé le manuscrit MM a contribué à l'analyse de données et corrigé le manuscrit ; RO et AO ont supervisé les travaux et corrigé le manuscrit.

## **Financement**

Nous tenons également à remercier le « Programme d'Appui à l'Enseignement Supérieur (PAES) », numéro de référence P164293, subvention IDA D357-BF, un projet du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation du Burkina Faso, pour son soutien financier.

## Références bibliographiques

- Baijot, E., Moreau, J. and Bouda, S. (1994) Aspects hydrobiologiques et piscicoles des retenues d'eau en zone soudano-sahélienne, le cas du Burkina Faso. Publ. C.C.E. Bruxelles-C.T.A., Wageningen, The Netherlands, 250 p.
- Benech, V. and Lek, S. (1981) Résistance à l'hypoxie et observations écologiques pour seize espèces de poissons du Tchad. *Hydrobiologie Tropicale* 14 (2), pp. 153–168.
- Chawanda, J.C., Nkwasa, A., Thiery, W. and Griensven, V.A. (2024) Combined impacts of climate and land-use change on future water resources in Africa. *Hydrology and Earth System Sciences* 28, pp. 117–138.
- FAO. (2008) Vue générale du secteur des pêches nationales au Burkina Faso. 19 p.
- Froese, R. and Pauly, D. (2026) FishBase. World Wide Web Electronic Publication. [www.Fishbase.Org](http://www.Fishbase.Org), Version (02/20/20206).
- Hillebrand, H., Bennett, M.D. and Cadotte, W.M. (2008) Consequences of dominance: a review of evenness effects on local and regional ecosystem processes. *Ecology*, 89 (6), pp. 1510–1520.
- Houelome Agblonon, T.M., Adandedjan, D., Chikou, A., Toko Imorou, I., Youssao, I. and Laleye, P. (2017) Caractérisation de la qualité physico-chimique des eaux de la rivière alibori dans le bassin cotonnier du Bénin. *Afrique Science*, 13 (4), pp. 35–49.
- Islam, Md.A., Uddin, Md.H., Uddin, Md.J. and Shahjahan, Md. (2019) Temperature changes influenced the growth performance and physiological functions of Thai pangas *Pangasianodon hypophthalmus*. *Aquaculture Reports*, 13, 100179.
- Kabré, A.T. and Illé, A. (2000) Rétrécissement saisonnier des superficies d'eau variation physico chimique et production des pêcheries artisanales de Bagré, Centre Est Burkina Faso. *Tropicultura* 18 (3), pp. 130–135.
- Kone, H., Yaro, K.F., Sy, A., Togo, A., Berthe, B. and Demebele, B.F. (2025) Niveau de contamination des poissons par les pesticides et par les métaux lourds dans le fleuve Sénégal et ses affluents, Mali. *Afrique Science*, pp. 92–105.
- Larentis, C., Kotz Kliemann, B.C., Neves, M.P. and Delariva, R.L.

(2022) Effects of human disturbance on habitat and fish diversity in neotropical streams. *PLoS ONE* 17(9): E0274191, pp.1–21. Disponible sur: [https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0274191](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274191)

Lefevre, J. (2020) Revue bibliographique sur la relation entre la température et le poisson : préférendum, optimum, sub-optimum, fièvre et traits de personnalité. Mémoire de Master. Liège, Belgique: Université de Liège, 47 p.

Mano, K. (2016) Fish assemblages and aquatic ecological integrity in Burkina Faso. Thèse de Doctorat, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, 283 p

MARAH. (2021) Plan stratégique national d'investissement version provisoire. 46 p.

McCann, K.S. (2000) The diversity–stability debate. *Nature*, 405 (6783), pp. 228–233.

Meulenbroek, P. (2013) Fish Assemblages and Habitat Use in the Upper Nakambe Catchment , Burkina Faso. Mémoire de master, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, 61 p.

Minoungou, M. (2020) Caractéristiques environnementales et piscicoles du lac de barrage de Samendeni avant la première ouverture de la pêche – Burkina Faso. Mémoire de master, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso, 65 p.

Napon, K. (2013) Les petits réservoirs d'eau et leurs effets sur les conditions de vie des ménages : cas de la retenue de Boura (Province de la Sissili). Mémoire de Maîtrise, Université de Koudougou, Koudougou, Burkina Faso, 112 p.

Ouattara, M., Gourène, G. and Vanga, A.F. (2006) Propositions de fermeture saisonnière de la pêche en vue d'une exploitation durable du poisson au lac d'Ayamé (Côte d'Ivoire). *Tropicultura*, 24 (1), pp. 7–13.

Oueda, A. (2009) Zooplankton et alimentation des poissons des lacs artificiels de Bagré et de Loumbila (Burkina Faso). Thèse de doctorat, Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina Faso, 158 p.

Ouedraogo, R. (2010) Fish and fisheries prospective in arid inland waters of Burkina Faso, West Africa. Thèse de Doctorat, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, 222 p.

Ouedraogo, R., Sawadogo, Y.M.F., Da, N. and Mano, K. (2021) The fish fauna of the future large size reservoir of Ouessa, on the Mouhoun

river, Burkina Faso. *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 12, pp. 309–322.

Ouedraogo, R., Soara, A.E. and Oueda, A. (2015) Description du peuplement piscicole du lac sahélien de Higa, un site Ramsar du Burkina Faso, Afrique de l'Ouest. *Journal of Applied Biosciences*, 95, pp. 8958–8965.

Paugy, D., Lévêque, C. and Teugels, G.G. (2003)a Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 1, IRD Editions, coll. Faune et Flore tropicales, 40, 457 p.

Paugy, D., Lévêque, C. and Teugels, G.G. (2003)b Poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 2, IRD Editions, coll. Faune et Flore tropicales, 40, 815 p.

Pielou, E.C. (1969) An introduction to mathematical ecology. *Wiley-Interscience, New York*, 285 p.

Rohani, M.F. (2023) Pesticides toxicity in fish : histopathological and hemato-biochemical aspects—a review. *Emerging Contaminants*, 9 (3), 100234.

Roman, B. (1966) Les poissons des hauts- bassins de la volta. *Annales - Série IN-8° - Sciences Zoologiques - N° 150. Musée Royale de l'Afrique Centrale; Tervuren, Belgique* 191 p+ planche.

Sangaré, O., Sawadogo, Y.M.-F., Ouedraogo, I., Oueda, A. and Touré, F. (2025) Impact du barrage de Souapiti sur le peuplement de la faune ichtyologique dans l'estuaire du fleuve Konkouré. *Sciences Naturelles et Appliquées*, 44 (2), pp. 163–174.  
<https://doi.org/10.64707/revstsna.v45i1.2127>

Shannon, E.C. and Weaver, W. (1964) The mathematical theory of communication. *The University of Illinois Press, Urbana*, 125 p.

Silga, R.P. (2021) Effets des pressions anthropiques et climatiques et perceptions locales sur la distribution des poissons au Burkina Faso. Thèse de Doctorat, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso, 187 p.

Sirima, O., Toguyeni, A. and Kabore-Zoungrana, C.Y. (2009) Faune piscicole du bassin de la comoé et paramètres de croissance de quelques espèces d'intérêt économique. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 3 (1), pp. 95–106.

Soro, T.A., Silué, K.D., Gogbé, Z.M., Coulibaly, L. and BI Gooré, G.

(2021) Paramètres physico-chimiques des eaux du bassin du Haut Bandama (Côte d'Ivoire). *Revue des Sciences et de la Technologie*, 27 (1), pp. 33–48.

Thuret-Benoist, H. (2019) Effet des variations climatiques sur la production de matière organique algale et microcystines par le phytoplancton dans les systèmes eutrophes. Etude de leur élimination dans le procédé de traitement des eaux. Thèse de doctorat, Université de Limoges, Limoges, France, 238 p.

Viaho, C.C. (2022) Ecologie et exploitation des principales espèces de l'ichtyofaune du lac Ahémé et de ses chenaux au Sud-Ouest Du Bénin avant le dragage. Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin, 320 p.

Zongo, F. (2007) Inventaire et systématique des micro-algues dulçaquicoles du réservoir de Bagré au Burkina Faso (Province Du Boulgou). Thèse de doctorat, Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina Faso, 164 p.

Zongo, F., Zongo, B., Boussim, J.I. and Couté, A. (2008) Nouveaux taxa de micro-algues dulçaquicoles pour le Burkina Faso ( Afrique de l'Ouest ). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 2 (4), pp. 508–528.