

Diversité des poissons des barrages de la région de Tiaret

ADAMOU-DJERBAOUI M^{1*}, SELEM T¹, DJEMEL H¹, FAREZ S¹

¹Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun – Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : kmsoilaz@yahoo.fr

Résumé : Le présent travail consiste à inventorier et identifier les différentes espèces de poissons de trois barrages de la région de Tiaret, à savoir, barrage Dahmouni, barrage Bougara et Barrage Bakhadda,. 422 individus ont été capturés dont 186 individus de carpe miroir, 149 carpes communes et 61 barbeaux et 26 carpes rouges. L'effectif le plus élevé a été noté au niveau du barrage Dahmouni avec 136 carpes miroir, 99 carpes communes et 30 barbeaux. Au barrage Bougara on a échantillonné 50 carpes miroir, 50 carpes communes et 30 barbeaux. Alors que dans le barrage Bakhadda, 27 individus ont été capturés dont 26 carpes rouges et 1 barbeau. Les différents indices : la fréquence dans la capture, le dénombrement et la biomasse pour la carpe miroir sont respectivement de (Fr=100%, Ar=51,32 et Am=34,65%), la carpe commune a les indices suivants (Fr=75%, Ar= 37,36% et Am=36,19%) alors que pour le barbeau ces mêmes indices sont respectivement de (Ar=50%, Ar=11,32%, et Am= 29,16%) au niveau du barrage Dahmouni. Les mêmes indices notés au niveau du barrage Bougara sont respectivement de (Fr=100%, Ar= 38,46% et Am=52,46%) pour la carpe miroir, (Fr=66,66%, Ar=38,46%, et Am=27,35%) pour la carpe commune et pour le Barbeau (Fr=33,33%, Ar=23,08%, et Am= 20,19%). Les indices du barrage Bakhadda sont les suivants (Fr=100%, Ar= 96,30%, et Am= 82,55%) pour la carpe rouge alors que pour le barbeau on a (Fr=50%, Ar=03,70% et Am= 17,45%).

Mots clés : Diversité, poissons, indices écologiques, barrage, Tiaret.

Abstract: The present work consists of inventorying and identifying different fish species in three dams in the Tiaret region, namely, Dahmouni, Bougara and Bakhadda Dams. We captured 422 individuals including 186 mirror carps, 149 common carp and 61 barbel and 26 red carp. The highest number was recorded at the Dahmouni Dam with 136 mirror carp, 99 common carps and 30 barbels. At the Bougara Dam, 50 mirrors carp, 50 common carps and 30 barbels were sampled. While in the Bakhadda dam, 27 individuals were captured including 26 red carps and 1 barbel. Various ecological indices were applied to the results of the three dams.

Keys words: Diversity, fish, ecological indices, dam, Tiaret.

Introduction

La production aquacole dans le monde est en augmentation quasi exponentielle depuis 20 ans, Parallèlement, la disparité dans la disponibilité de l'eau à la surface du globe a sérieusement évolué et sa qualité est en chute constante. L'ichtyofaune des eaux douces est constituée par une dominance de Cyprinidés (Pellegrin, 1921 et 1924 ; Vivier, 1948 ; Almaça, 1967, 1970a, 1970b et 1972 ; Daget et al., 1984). Les biocénoses dulçaquicoles en particulier les poissons, a été étudiée par différents chercheurs et qui ont consacré leurs travaux à la systématique (Boulenger, 1919 ; Pellegrin, 1930 ; Plateau, 1948 ; Vivier, 1948). Au Maroc, l'ichtyofaune autochtone est représentée par 4 familles groupant 5 genres qui sont: le genre *Salmo* (la Truite) de la famille des Salmonidés, le genre *Alosa* (l'Alose) de la famille des Clupeidés, les genres *Barbus* (le Barbeau) et *Varicorhinus* (le Varicorhinus) de la famille des Cyprinidés, et le genre *Anguilla* (l'Anguille) de la famille des Anguillidés (Boubouh, 2002). L'Algérie parmi les pays en voie de développement a connu au cours de la dernière décennie un grand pas dans le

développement du secteur de la ressource en eau en particulier la construction des barrages et retenues collinaire plus de 60 barrages sont actuellement en exploitation sans oublier les dizaines de retenues. Ces barrages et retenues ont constitués une importante réserve d'eau et qui ont par la suite contribué à la création de micro climat et participer au classement de certaines régions comme zones humides, ce qui veut dire une importante faune et flore.

L'objectif de cette étude est de fournir les outils techniques avec leurs fondements théoriques qui permettent de contribuer à un objectif d'assurer effectivement la conservation, la gestion et le développement des ressources bio aquatiques, dans le respect des écosystèmes et de la biodiversité. Une étude comparative entre les espèces présentes dans les barrages de Dahmouni, Bougara et Bakhadda fera l'objet de ce travail.

Matériel et méthodes

1. Présentation de la zone d'étude

La wilaya de Tiaret est située au Nord-Ouest de l'Algérie. Elle fait partie des hauts plateaux. S'étendant sur une superficie de 20 399,10 Km², elle est caractérisée par un relief varié et une altitude comprise entre 800 et 1508m (Djebel Chemeur). Elle se situe entre le massif de l'Ouarsenis Occidental au Nord et les hautes plaines céréalières et steppiques respectivement à l'Est et au Sud (Direction de l'hydraulique, 2013). La région de Tiaret se situe entre les isohyètes 350mm au sud et 470mm au nord. Elle se caractérise principalement par un climat continental à hiver froid humide et a été chaud et sec. Les barrages existants dans wilaya Tiaret sont au nombre de trois: Bakhadda (45 millions de m³), Dahmouni (43 millions de m³), Bougara (13 millions de m³) (Figure 1).

Le barrage de Dahmouni qui fait partie des barrages de l'échelon Chellif est situé dans la wilaya de Tiaret à 15 km au nord-ouest de la ville de Dahmouni, il retient les eaux de l'oued Nahr Ouassel (A.N.B.T, 2013). Le barrage Bougara, mis en service en 1989, est situé dans la Wilaya de Tissemsilt, sur l'Oued Nahr Ouassel, juste à l'amont du village de Bougara. Le réservoir du barrage prend principalement place dans la Wilaya de Tissemsilt mais le bassin versant de cette zone humide s'étend largement dans la Wilaya de Tiaret. Le barrage Bakhadda est l'un des premiers barrages en enrochements construit en Algérie (Zerrouki, 2012). Il est situé à 35 Km au Nord-Ouest de Tiaret dans la commune de Machraa sfa (Barded et Bouab Delli, 2007). A Bakhadda, l'Oued Mina et ses affluents ont un bassin versant géographique d'une superficie de 1280 km².

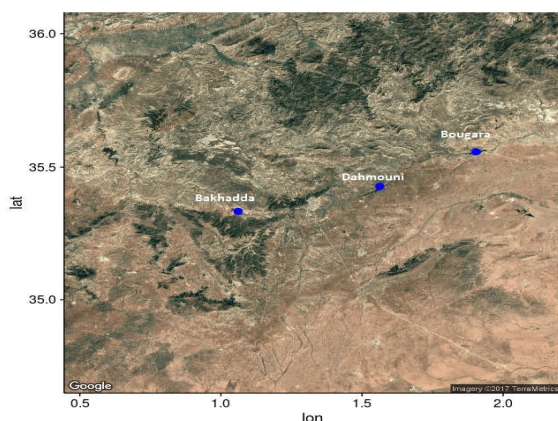


Figure 1. Localisation des trois barrages de Tiaret.

2. Méthodologie de travail

Le matériel nécessaire pour la réalisation du présent travail est comme suit :

Pour la capture différents modèles de filets ont été utilisé à savoir les filets maillant, le filet troubleau et enfin la canne à pêche, nous avons aussi fait recours aux pêcheurs artisanaux sur place. Ces derniers

utilisent des cannes à pêches des filets maillants dans leurs activités. Ce sont des engins de capture statique, constitués d'une nappe de filet en nylon mono filament montée entre une ralingue supérieure, munie généralement de flotteurs, et au pied de fil plombé. L'indisponibilité du filet dans le barrage de Bakhadda nous a poussé à faire recours à un échantillonnage dans un bassin d'élevage. Le filet troubleau a été utilisé seulement dans le barrage Bougara. Le déversoir est l'endroit idéal au niveau barrage pour l'utilisation de ce filet.

Résultats et discussions

1. La richesse spécifique

La richesse spécifique d'une communauté est le nombre d'espèces que l'on y recense. La carpe commune, la carpe miroir, la carpe rouge et le Barbeau.

Tableau 1. Présence et absence des poissons des trois barrages.

Barrage Esp .	Dahmouni	Bougara	Bakhadda
Carpe commune <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	-
Carpe rouge (<i>Cyprinus Carpio</i>)	-	-	+
Carpe miroir <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	-
Barbeau <i>Barbus barbus</i>	+	+	+
Richesse spécifique	3	3	2

La richesse spécifique totale du présent travail est égale à 2. mais de point de vue sous espèces *Cyprinus carpio* est présente avec trois sous espèces à savoir Carpe commune, Carpe miroir et carpe rouge, donc une richesse de 4. Le barrage Dahmouni et Bougara ont une richesse de 3 alors que le barrage Bakhadda présente une richesse de 2. *Barbus* présente les mêmes caractéristiques morphologiques que celles observées par Benabid (1990) au niveau de l'oued N'fis et celle trouvée en Algérie (Zouakh, 1995) et en Tunisie (Kraïem, 1994). Les résultats des pêches de Boubouh (2002) ont permis d'inventorier 2 espèces de poissons autochtones : *Barbus (Barbus) callensis* et *Barbus (Labeobarbus) fritschi*.

Taux de capture au niveau des différents barrages

Le nombre total des individus capturés pour chaque barrage est noté dans le tableau 2.

Tableau 2. Fréquence des individus capturés au niveau du barrage Dahmouni.

Nbr d'ind. Capturés	Barrage Dahmouni	Barrage Bougara	Barrage Bakhadda	Total
Esp				
Carpe commune	99	50	00	149
Carpe rouge	00	00	26	26
Carpe miroir	136	50	00	186
Barbeau	30	30	1	62
Total	265	130	27	422

Les captures au niveau du barrage Dahmouni ont montré une dominance de la carpe miroir par rapport à la carpe commune qui vient en deuxième position et enfin le barbeau en dernier lieu.

Le barrage Bougara présente le même nombre d'individus de carpe commune et carpe miroir

Aucune carpe rouge n'a été capturée dans ces deux barrages. Deux espèces seulement sont présentes dans le barrage Bakhadda, la carpe rouge avec 26 individus et le Barbeau avec un seul individu.

comparaison des captures dans les barrages

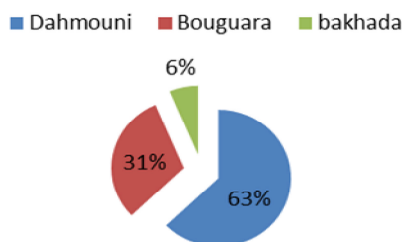


Figure 2. Taux des captures au niveau des trois barrages.

Le taux de capture le plus élevé est enregistré au barrage Dahmouni ; suivi par le barrage Bougara et en dernière position vient le barrage Bakhadda. L'absence de pêcheurs pratiquant la pêche continentale et les difficultés d'accès au niveau du barrage Bakhadda n'a permis de recueillir qu'un seul individu de poisson barbeau capturé à l'aide de la canne à pêche. Il est à noter qu'il y a un élevage de carpe rouge dans un bassin dans ce barrage (Figure 2).

1.1. Barrage Dahmouni

Le taux de capture le plus élevé est noté chez la carpe miroir avec 51%, suivi par la carpe commune avec 38% et enfin le barbeau (11%) (Figure 3).

Barrage Dahmouni

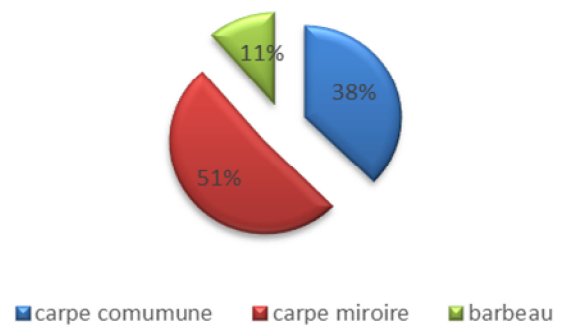


Figure 3. Taux des captures au niveau du Barrage Dahmouni.

Les résultats de L'analyse qualitative des poissons capturés que ce soit par les différents pêcheurs à la canne rencontrés sur la rive droite ou la rive gauche du barrage ou ceux pratiquant la pêche continentale à l'intérieur de la cuvette sont regroupés dans le tableau 3.

Tableau 3. Fréquence dans les captures (Fr), Dénombrement (Ar) et Biomasse (Am) des des poissons capturés dans le barrage Dahmouni.

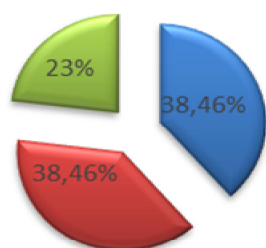
Espèce	Fr (%)	Ar (%)	Am (%)
<i>Cyprinus carpio (Carpe commune)</i>	75	37.36	36.19
<i>Cyprinus carpio (Carpe miroir)</i>	100	51.32	34.65
<i>Barbus barbus (Barbeau)</i>	50	11.32	29.16
Total	/	100	100

La fréquence dans les captures est de 100% pour la carpe miroir, suivi de 75% pour la carpe commune et enfin le Barbeau de 50%. La dominance dans cette station est représentée par la carpe miroir alors que la carpe commune à une biomasse à peu près égale à celle de la carpe miroir. La biomasse la plus faible est notée chez le barbeau.

1.2. Barrage Bougara

On remarque que le taux de capture est le même pour la carpe commune et la carpe miroir (38,46%) et enfin le taux de capture du barbeau est faible (Figure 4).

Barrage Bougara



■ carpe commune ■ carpe mirior ■ barbeau

Figure 4. Taux des individus capturés au niveau du Barrage Bougara.

Les indices des espèces du barrage Bougara sont représentés dans le tableau 4.

Tableau 4. Fréquence dans les captures (Fr), Dénombrement (Ar) et Biomasse (Am) des poissons capturés au niveau Barrage Bougara.

Espèce	Fr (%)	Ar (%)	Am (%)
<i>Cyprinus carpio</i> (Carpe commun)	66,66	38,46	27,35
<i>Cyprinus carpio</i> (Carpe miroir)	100	38,46	52,46
<i>Barbus barbuis</i> (Barbeau)	33,33	23,08	20,19
Total	/	100	100

La carpe commune et la carpe miroir ont une même abondance relative 38,46, alors que la biomasse est élevée chez la carpe miroir par rapport aux autres alors que Boubouh (2002) mentionne qu'au Maroc *Barbus callensis* est l'espèce la plus abondante en biomasse avec 63,08%. La fréquence est plus élevée chez la carpe miroir alors la fréquence la plus faible est notée chez le Barbeau.

La dominance est toujours celle de la carpe commune et de la carpe miroir contrairement au barbeau qui se trouve en quantité minime.

Barrage Bakhadda

Le taux le plus élevé est représenté par la carpe rouge avec 96%. Le barbeau est présent avec un taux de capture faible de 4%. Rappelons que l'accès à ce barrage est difficile (Figure 5).

Barrage Bakhadda

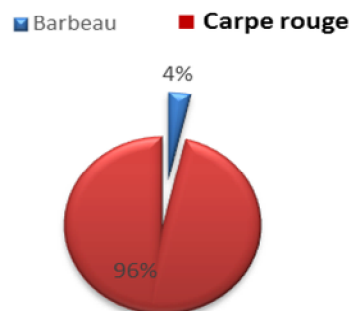


Figure 5. Taux des individus capturés au niveau du Barrage Bakhadda.

Les indices écologiques des espèces capturées au niveau du barrage Bakhadda sont regroupés dans le tableau 5.

Tableau 5. Fréquence dans les captures (Fr), Dénombrement (Ar) et Biomasse (Am) des poissons capturés au niveau Barrage Bakhadda.

Espèce	Fr (%)	Ar (%)	Am (%)
Carpe rouge	100	96,30	82,55
Barbeau	50	03,70	17,45
Total	/	100	100

Deux espèces seulement ont été capturées dans ce barrage. De ce fait, la fréquence dans la capture est de 100% pour le Carpe rouge et elle de 50% pour le Barbeau. On remarque que la prédominance de la Carpe rouge est plus élevée par rapport à celle du Barbeau. De même pour la biomasse.

Conclusion

Le présent travail consiste à inventorié et identifié les différentes espèces des trois barrages, à savoir, barrage Dahmouni, barrage Bougara, Barrage Bakhadda dans la wilaya de Tiaret. Les individus ont été capturés, par la canne à pêche, le filet maillant et le filet troubleau.

Lors de cette étude 422 individus ont été capturés dont 186 carpe miroir, 149 carpe commune, 61 barbeau et 26 carpe rouge. Dans la région de Tiaret le barrage Dahmouni présente le nombre le plus élevé d'individus capturés avec 136 carpes miroir, 99 carpes communes et 30 barbeaux. Barrage Bougara est composé de 50 carpe miroir, 50 carpe commune et 30 barbeau

Alors que dans le barrage Bakhadda, on 'n'a capturé que 27 individus dont 26 carpes rouges et un seul individu de barbeau. Les différents indices appliqués aux résultats de capture montrent que la fréquence dans la capture, le dénombrement et la biomasse pour la carpe miroir sont respectivement de (Fr=100%, Ar=51,32 et Am=34,65%), la carpe commune a les indices suivants (Fr=75%,

Revue Ecologie-Environnement (14) : 2018

Ar= 37,36% et Am=36,19%) alors que pour le barbeau sont respectivement de (Ar=50%, Ar=11,32%, et Am= 29,16%) au niveau du barrage Dahmouni.

Les mêmes indices notés au niveau du barrage Bougara sont respectivement de (Fr=100%, Ar=38,46% et Am=52,46%) pour la carpe miroir, (Fr =66,66%, Ar=38,46%, et Am=27,35%) pour la carpe commune et pour le Barbeau (Fr=33,33%, Ar=23,08%, et Am= 20,19%).

Les individus du barrage Bakhada présentent les indices suivants (Fr=100%, Ar= 96,30%, et Am= 82,55%) pour la carpe rouge alors que pour le barbeau on a (Fr=50%, Ar=03,70% et Am= 17,45%). En perspective, Cette étude doit être poursuivie mais avec des moyens d'échantillonnage plus adéquates (barques pour pêche) avec filets de différentes mailles pour faire le point sur le peuplement de poissons de ces barrages.

Références bibliographiques

- Acem k., Choukri A., 2012.** Study of the emulsifying properties of whey proteins in crude and modified environments. *J Appl Sci Res*, 8(7): 3293-3303.
- Almaca C., 1967.** Estudio das populações portuguesas do Gén.*Barbus Cuvier* 1817(*Pisces, Cyprinidae*). *Rev. Fac. Ciên. Lisboa*, 14 (2) : 151-400.
- Almaca C., 1970a.** Sur la spéciation des barbeaux nord Africains. *Bull. Mus. His.Nat. serie 2^a*, 42(5) : 853-856.
- Almaca C., 1970b.** Sur les barbeaux (genre et sous genre *Barbus*) de l'Afrique du nord. *Bull. Mus. His. Nat. Paris*, 2^a serie, 42(1) : 141-158.
- Almaca C., 1972.** Sur la systématique des barbeaux (genre et sous genre *Barbus*) de la péninsule Ibérique et de l'Afrique du nord. *Arquivos do Museu Bocage* (2^a série), 3(10): 319-346.
- A.N.B.T., 2013.** Agence National des Barrages et Transferts; Barrages d'Algérie (<http://www.soudoud-dzair.com/>).
- Barded K. et Bouabdelli H., 2007.** Les analyses physico-chimiques et microbiologiques de l'eau traitée du barrage Bakhada. thèse,ing. etat. Univ. Tiaret, 39p.
- Benabid M., 1990.** Bioécologie de deux espèces du barbeau (*Barbus barbus callensis* (Gthr.) et *Barbus Labeobarbus frifschii* (Val.)) d'un cours d'eau du Haut-Atlas du Maroc. Thèse de 3^{ème} cycle, Fac. Sci. Marrakech – Maroc. 170p.
- Boulenger G.A., 1919.** Sur deux nouveaux poissons du Maroc appartenant au genre *Barbus*. *Ibid*, 44 : 321-325.
- Bouhbouh S., 2002.** Bio-écologie de *Barbus callensis* (Valencienne 1842) & *Barbus fritschii* (Günther 1874) au niveau du réservoir Allal El fassi (Maroc). Doctorat Es Sciences, Univ. Sidi Mohammed Ben Abdallah, Fés, Maroc. 167 p.
- Daget J., Gosse J.P. & Thys Van Den Audenaerde D.F.E., 1984.** Check list of the freshwater fishes of Africa. C.L.O.F.F.A. 1,O.R.S.T.O.M. vol 1: 410p . horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers13-06/15357.pdf
- Direction de l'Hydraulique., 2013.** Rapport de la direction d'hydraulique , Tiaret, 6p .
- Kraiem M.M., 1994.** Systématique, biogéographie et bio-écologie de *Barbus callensis* Valenciennes, 1842 (*poisson, Cyprinidé*) de Tunisie. Thèse Doctorat Es Sciences, Faculté des Sciences, Tunis, Tunisie. 227 p.
- Pellegrin J., 1921.** Les poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord : Maroc, Algérie, Tunisie, Sahara. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc*, 1: 1-261p.
- Pellegrin J., 1924.** Batraciens et poissons du Maroc oriental recueillis par M. ch. Allaud. Description d'un barbeau nouveau. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 49 :457-461.
- Pellegrin J., 1930.** Les barbeaux de l'Afrique du Nord Française : description d'une espèce nouvelle. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 19(1): 1-10.
- Plateau H., 1948.** Les introductions de poissons nouveaux dans le lac du barrage de l'oued n'fis. *Bull. Soc. Sci. Nat. Du Maroc* 28 : 1-5.
- Vivier P., 1948.** Notes sur les eaux douces du Maroc et sur leur mise en valeur. *Bull. Fr. Pisc.*, 150 : 1-27.
- Zerrouki M., 2012.** Impact du réseau hydrographique du bassin versant la haute Mina sur l'envasement du barrage Bakhada, Tiaret. Thèse ing. d'Etat, Univ. Tiaret.
- Zouakh D.E., 1995.** Etude des macro invertébrés et des poissons de l'oued El-Harrach et de ses affluents appliquée à l'évaluation de la qualité des eaux. Thèse de 3^{ème} cycle. Univ. Sci. et Technologie Houari Boumediene - Alger. 93p