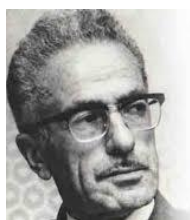


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique



**Université MOULOUD MAMMARI de TIZI-OUZOU**  
**Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques**  
**Département des Sciences Biologiques**



## Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Biologiques

**Spécialité Ecologie Animale**

### Thème

**Diversité et structure de l'ichtyofaune des eaux continentales du bassin versant du Sébaou**

Soutenu le 28 décembre 2020

Présenté par : OUDJOURDI Abdelkader

#### Devant le jury

- **Présidente :** <sup>Mme</sup> Chaouchi-Talimat. N      M C A      U.M.M.T.O
- **Promotrice :** <sup>Mme</sup> Lounaci-Daoudi. D      Maître assistante A      U.M.M.T.O
- **Co-promoteur :** <sup>Mr</sup> Baikeche. L      Doctorant      U.M.M.T.O
- **Examinatrice :** <sup>Mme</sup> Sekhi. S      Maître assistante A      U.M.M.T.O

Année universitaire : 2019 / 2020

## Remerciements

C'est avec une grande estime que j'adresse mes remerciements à Madame LOUNACI-DAOUDI D, Maître assistante chargée de cours à l'université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou qui ma a fait l'honneur de diriger ce travail.

Je tiens à exprimer ma gratitude à Monsieur LOUNACI A, Professeur à l'université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, qui a mis à ma disposition son laboratoire.

Mes sincères remerciements à <sup>Mme</sup> Chaouchi-Talimat. N. Maître de conférences chargée de cours à l'université Mouloud Mammeri de Tizi, je lui exprime ma profonde gratitude de m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury en tant qu'examineur.

Je renouvèle mes vifs remerciements pour, <sup>Mme</sup> Sekhi. S. Maître assistante chargé de cours à L'université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou d'avoir accepté d'évaluer ce manuscrit et d'avoir bien voulu être membre de ce jury. J'exprime ma profonde gratitude.

J'adresse mes remerciements à Monsieur BAIKECHE L, Doctorant à l'université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, pour l'aide et les conseils pertinents qu'il m'a apportés sur terrain et à la rédaction.

Je tiens à remercier Monsieur LAMINE. S, Doctorant à l'université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, pour toute l'aide et conseils qu'il ma procurés.

Je remercie également mes très cher amis (NETTAH Sara, NADI Ahmed, AMMOUR Fateh) pour le soutient infaillible et les encouragements qu'ils m'ont apportés. Ainsi qu'à tous ceux qui ont contribuer de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

## **Dédicaces**

Je dédie ce modeste travail

Mes très chers parents qui m'ont beaucoup soutenu durant toutes mes années d'études.

Mes sœurs Lydia et Salima.

Mes frères Smail et Bachir.

Toute la famille OUDJOURDI.

A tous mes amis en particulier Sara, Ahmed et Fateh toujours présents dans les moments les plus difficiles.

# Sommaire

Introduction.....	1
Chapitre I : Inventaire bibliographique des poissons d'eaux douces algériennes	
1 Les poissons d'eau douce en Algérie .....	3
2 Les poissons d'eau douce de la Kabylie .....	8
Chapitre II : Description de la région d'étude	
1 Situation géographique.....	24
1.1 Climatologie .....	24
1.1.1 Précipitations .....	25
1.1.2 Températures.....	26
1.2 Perturbations anthropiques.....	27
1.3 Les stations d'études.....	28
1.3.1 Description des stations.....	29
Chapitre III: Matériels et méthodes	
2 Matériels d'échantillonnage et de traitement des données .....	37
2.1 Pêche à la ligne .....	37
2.2 La pêche au filet trimail.....	38
2.3 Pêche électrique .....	39
2.4 Outil de traitement des données.....	40
2.5 Clé de détermination .....	40
Chapitre IV: résultats et discussion	
1 Résultats d'échantillonnage.....	41
2 Structure de la faune .....	43
3 Distribution spatiale des espèces .....	44
Conclusion .....	48
Références bibliographiques .....	50

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1:</b> Les poissons des eaux continentales algériennes.....	4
<b>Tableau 2:</b> Moyennes mensuelles des précipitations à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019 (O.N.M). .	25
<b>Tableau 3:</b> Moyennes mensuelles des températures en degré Celsius à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019 (O.N.M).....	26
<b>Tableau 4:</b> Caractéristiques morphologiques du barrage (Direction du barrage de Taksebt). ....	36
<b>Tableau 5:</b> Récapitulatif des espèces recensées par stations.....	41
<b>Tableau 6:</b> les différentes caractéristiques qui diffèrent Liza ramada des autres espèces de Mugilidae .....	42
<b>Tableau 7:</b> Liste des espèces de poisson recensées et des sites d'études.....	44

## Liste des figures

Figure 1: Anguille commune .....	8
Figure 2: Grande alose .....	9
Figure 3: Alose feinte.....	10
Figure 4: Joel.....	11
Figure 5: Mulet gris .....	11
Figure 6: Lamproie marine .....	12
Figure 7: Barbeau.....	13
Figure 8: Sandre.....	14
Figure 9: Black bass.....	15
Figure 10: Carpe commune.....	16
Figure 11: Carpe royale .....	17
Figure 12: Carpe argentée.....	17
Figure 13: Carpe a grande bouche .....	18
Figure 14: Carpe amour .....	19
Figure 15: Carassin .....	20
Figure 16: Ablette .....	21
Figure 17: Gardon.....	22
Figure 18: Goujon asiatique.....	22
Figure 19: moyennes mensuelles des précipitations à Tizi-Ouzou allant de 2012 .....	25
Figure 20: moyennes mensuelles des températures en degré Celsius à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019 .....	26
Figure 21: Pollution des cours d'eau.....	27
Figure 22: carte de la région d'étude et emplacement des stations.....	28
Figure 23: retenue collinaire des Ouacif.....	29
Figure 24:Thamda Oussarghine.....	29
Figure 25: Tamda Teslit.....	30
Figure 26: Bassin d'amortissement.....	30
Figure 27: Oued Boubhir .....	31
Figure 28: Pont de Boubhir.....	31
Figure 29: Oued Boubhir .....	32
Figure 30: Chaib .....	32
Figure 31: Ouadhia .....	33
Figure 32: Boughni .....	33
Figure 33: Tazmalt Elkaf .....	34

Figure 34: Assaka .....	34
Figure 35: Assif El hammam .....	35
Figure 36: Takdent.....	35
Figure 37: Barrage Taksebt.....	36
Figure 38: schéma explicatif de la pêche à la ligne .....	37
Figure 39: structure d'un filet trimail.....	38
Figure 40: enchevêtrement du poisson dans un filet trimail .....	38
Figure 41: schéma explicatif du fonctionnement de la pêche électrique .....	39
Figure 42: pêche électrique dans un cours d'eau. ....	40
Figure 43 : pourcentage par espèces des individus pêchés. ....	43
Figure 44 : pourcentage par familles.....	43
Figure 45: Analyse factorielle des correspondances sur les données biologiques. Plan factoriel F1 – F2 : carte des stations et des espèces.....	45
Figure 46: CAH, Dendrogramme visualisant les affinités des espèces dans le plan factoriel F1x F2..	45
Figure 47: projection des trois groupement mis en évidence par la CAH sur les axes F1 – F2.....	45

# **INTRODUCTION**

L'Algérie de par sa position géographique, possède un patrimoine naturel d'une très grande richesse biologique avec un large éventail d'écosystèmes différents : marins et côtiers, zones humides, montagneux, forestiers, steppiques et sahariens.

Les poissons jouent un rôle très important dans le maintien de l'équilibre des milieux aquatiques d'où l'intérêt suscité à l'inventaire piscicole qui est un instrument incontournable et indispensable dans la prise de décisions pour la protection et la gestion durable des milieux aquatiques (PERIAT, 2015).

Dans le cadre des efforts qu'entreprend l'Algérie pour sauvegarder sa biodiversité, une grande attention a été accordée aux richesses biologiques des eaux continentales, mais celles-ci ont démontré un besoin en mise au point de ces richesses, notamment en ce qui concerne les poissons autochtones.

Les études sur l'ichtyofaune des eaux continentales d'Algérie n'ont pas connu un grand essor, en comparaison avec celles dédiées aux poissons marins. Les recherches ont surtout porté sur la systématique.

On peut citer ceux de CUVIER et VALENCIENNES (1842), BOULANGER (1911), CAUVET (1913,1915). PELLEGRIN (1921) a publié la première monographie sur l'ichtyofaune des eaux continentales de l'Afrique du nord et qui est resté pendant longtemps une référence ichtyologique de base.

Les études ichtyologiques réalisées dans le territoire algérien sont celles de Chaoui et al (2006), BACHA et AMARA (2007), KARA (2012), BRAHIMI et al (2017,2018...).

Quant aux études concernant les poissons d'eau douce de la grande Kabylie, elles sont très peu nombreuses. Les travaux de PENZAK et MOULINSKI (1984), LOUNACI-DAOUDI et al (2016), HACHOUR (2017) et de IKHELIF ET KACER (2019), constituent les seules données sur le peuplement ichtyologique de cette région.

De l'ensemble de ces travaux, il ressort clairement que les données existantes sur l'Algérie en générale et la grande Kabylie en particulier sont en fait rares et fragmentaires.

D'après le ministère de la pêche et des ressources halieutiques algérien (MATE,2001) l'état de conservation des poissons d'eau douce est préoccupant puisque près de 50% des espèces seraient menacées de disparition.

En effet, la situation actuelle de cette ichthyofaune est précaire et fragilisée par les activités économiques croissantes, la destruction et la fragilisation des habitats, la pression démographique, et la sécheresse. C'est pourquoi, il est important pour pouvoir évaluer l'ampleur des conséquences écologiques de cette anthropisation sur les cours d'eau, de disposer d'inventaires de l'ichthyofaune et d'étudier son état de conservation.

L'ensemble de ce travail est composé de quatre chapitres.

- chapitre 1 synthèse bibliographique des connaissances déjà existantes sur l'ichthyofaune en Algérie en général et en Kabylie du Djurdjura en particulier (notre région d'étude). Ainsi que leur statut et état de conservation.

-chapitre 2 présentation des caractéristiques de la région d'étude et les stations d'échantillonnage.

- chapitre 3 relatif au matériels et méthodes utilisés afin de mener à bien ce travail.

-chapitre 4 résultats et la discussion, dans lequel les résultats sont présentés, analysés et discutés.

CHAPITRE I : INVENTAIRE  
BIBLIOGRAPHIQUE DES POISSONS  
D'EAUX DOUCES ALGÉRIENNES

La diversité en poissons d'eau douce est particulièrement surprenante. Ainsi, bien qu'il y ait 10 000 fois plus d'eau salée dans les mers et océans que d'eau douce dans les lacs et rivières, les poissons d'eau douce représentent un peu plus de 40 % de la diversité en espèces de poissons (MOYLE et CECH, 2004). Elle peut s'expliquer par la fragmentation des habitats et leurs grandes diversités.

## 1 Les poissons d'eau douce en Algérie

La synthèse bibliographique des travaux effectués jusqu'à présent sur l'ichtyofaune continentale algérienne, nous a permis d'établir une liste de 78 espèces de poissons réparties en 26 familles et 46 genres.

La famille des Cyprinidés domine avec 19 espèces (24.3 %), suivis par la famille les Cichlidés avec 10 espèces (12.8 %) et la famille des Mugilidés avec 5 espèces (6.4 %).

Les familles des Aphaniidae et des Leuciscidae avec 4 espèces (5 % chacune), les familles des Salmonidae, des Pœciliidae, des Clupeidae et des Xenocyprididae sont représentés par 3 espèces (3.8 % pour chacune une de ces famille).

Pour le reste des familles, elles ne sont représentées que par une ou deux espèces.

Quarant septespèces natives dont sixespèces endémiques (*Tropidophoxinellus callensis*, *Haplochromis desfontainii*, *Aphanius saourensis*, *Aphanius apodus*, *Luciobarbus biscarensis*, *Luciobarbus deserti*), parmi elles trois sont inscrites sur la liste rouge des espèces en danger ou quasi menacées de l'UICN (BOUCHELAGHEM, 2017) et 32 espèces introduites comme nous le montre le tableau 1.

On remarque aussi que cette ichthyofaune se divise en deux catégories : espèces dulçaquicoles 58 espèces soit (75%) et espèces amphihaline 20 espèces soit (25%).

Le tableau 1 représente un récapitulatif d'espèces de poisson d'eau douce en Algérie à partir des travaux de (BACHA & AMARA,2007 ; KARA,2011 ; LOUNACI-DAOUDI,2012 ; CHAIBI, 2017 ; BOUCHELAGHEM,2017 ; BRAHIMI, 2018 ; FORD et al, 2020) avec

**Tableau 1: Les poissons des eaux continentales algériennes**

Famille	Espèce (nomenclature binomiale)	Nom commun	Statu	Aspect trophique
<b>Espèces dulçaquicoles</b>				
<b>Centrarchidae</b>	<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepede,1802)	Black-bass ou perche	Int	Carnivore
	<i>Lepomis gibbosus</i> (LINNAEUS,1758)	Perche soleil	Int	Omnivore
<b>Cichilidae</b>	<i>Coptodon zillii</i> (Gervais, 1848)*	Tilapia zill	Nat	Carnivore
	<i>Haplochromis desfontainii</i> (Lacépede,1802)	Spare de desfontaines	End /EN	Carnivore
	<i>Hemichromis bimaculatus</i> (Gill,1862)	Acara rouge	Nat	Carnivore
	<i>Hemichromis guttatus</i> (Günther, 1862)*	-	Nat	-
	<i>Hemichromis letourneuxi</i> (sauvage,1880)	Poisson bijou	Nat	Omnivore
	<i>Oreochromis aureus</i> (Steindachner, 1864)*	-	Nat	Herbivore
	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus,1758)	Tilapia du nil	Int	Omnivore
	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters,1852)	Tilapia du mozambique	Int	Omnivore
	<i>Oreochromis macrochir macrochir</i> (Boulenger,1912)	Longfin tilapia	Nat	Herbivore
	<i>Sarotherodon galilaeus</i> (Linnaeus,1758)	Tilapia de galilée	Int	Herbivore
<b>Claridae</b>	<i>Clarias anguillaris</i> (Linnaeus,1758)	Mudfish	Nat	Omnivore
	<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell,1822)	Silure de l'oued imhirou	Nat	Omnivore
<b>Gobionidae*</b>	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schelengel,1842)	Goujon asiatique	Int	Carnivore
	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Goujon	Int	-
<b>Xenocyprididae*</b>	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valencienne, 1844)*	Carpe argentée	Int	Omnivore
	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)*	Carpe à grande bouche	Int	Omnivore
	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valencienne,1844)*	Carpe herbivore	Int	Herbivor

## Chapitre I

Famille	Espèce (nomenclature binomiale)	Nom commun	Statu	Aspect trophique
<b>Cyprinidae</b>	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus,1758	Brème commune	Int	Omnivore
	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus,1758)	Ablette	Int	Omnivore
	<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus,1758)	Aspe	Nat	Carnivore
	<i>Luciobarbus leptopogon</i> (Schimper, 1834)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus biscarensis</i> (Boulenger, 1911)	Barbeau	End	Omnivore
	<i>Luciobarbus mascarensis</i> (Brahimi, Freyhof, Henrard & Libois, 2017)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus callensis</i> (Valencienne,1842)	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus lanigarensis</i> (Brahimi, Libois, Henrard & Freyhof, 2018)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus deserti</i> (Pellengrin,1909)	Barbeau de desert	End	Omnivore
	<i>Luciobarbus figuiguensis</i> (Pellegrin, 1913)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus numidiensis</i> (Brahimi, Libois, Henrard & Freyhof, 2018)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus pallaryi</i> (Pellegrin, 1919)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus chelifensis</i> (Brahimi, Freyhof, Henrard & Libois, 2017)*	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Luciobarbus setivimensis</i> (Valencienne,1842)	Barbeau	Nat	Omnivore
	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus,1758)	Carpe dorée	Int	Omnivore
	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus,1758)	Carassin commun	Int	Omnivore
	<i>Carassius langsdorfii</i> (Temminck & Schlegel, 1846)*	-	Int	Omnivore
	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus,1758)	Carpe commune	Int	Omnivore
	<i>Cyprinus carpio variété spéculaire</i> (Linnaeus,1758)	Carpe royale	Int	Omnivore

## Chapitre I

Famille	Espèce (nomenclature binomiale)	Nom commun	Statu	Aspect trophique
<b>Leuciscidae*</b>	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus,1758)	Gardon	Int	Omnivore
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linné,1758)	Gardon rouge	Int	Omnivore
	<i>Tropidophoxinellus callensis</i> (Guichenot, 1850)*	Ablette d'orient	End	Omnivore
	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	-	Int	Omnivore
<b>Tiniciidae</b>	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus,1758)	Tanche	Int	Omnivore
<b>Aphaniidae*</b>	<i>Aphanius apodus</i> (Gervais,1853)	Aphaneus apode	End	Omnivore
	<i>Aphanius fasciatus</i> (Valencienne,1821)	Aphanius de corse	Nat	Omnivore
	<i>Aphanius iberus</i> (Valencienne,1846)	Aphanius d'Espagne	Nat / EN	Carnivore
	<i>Aphanius saourensis</i> (Blanco, Herbek et Doadrio,2006)	Aphanius saharien	End / EN	Carnivore
<b>Esocidae</b>	<i>Esox lucius</i> (Linnaeus,1758)	Grand brochet	Int	Carnivore
<b>Gastrosteidae</b>	<i>Gasterosteus aculeatus aculeatus</i> (Linnaeus,1758)	Epinoche	Int	Carnivore
<b>Percidae</b>	<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus,1758)	Perche	Int	Carnivore
	<i>Sander lucioperca</i> (Linné,1758)	Sandre	Int	Carnivore
<b>Poeciliidae</b>	<i>Gambusia affinis</i> (Baird et Girard,1853)	Gambousie	Int	Carnivore
	<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard,1859)	Gambousie	Int	Carnivore
	<i>Poecilia reticulata</i> (Peters,1859)	Guppy	Int	Carnivore
<b>Salmonidae</b>	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum,1792)	Truite a grosse tâches	Int	Carnivore
	<i>Salmo cettii</i> (Rafinesque, 1810)*	truite commune	Int	Carnivore
	<i>Salmo trutta trutta</i> (Linnaeus,1758)	truite arc-en-ciel	Int	Carnivore
<b>Siluridae</b>	<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus,1758)	Silure ou Salut	Int	Carnivore

## Chapitre I

Famille	Espèce (nomenclature binomiale)	Nom commun	Statu	Aspect trophique
<b>Espèces amphihalines</b>				
<b>Anguillidae</b>	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus,1758)	Anguille	Nat	Carnivore
<b>Acipenseridae</b>	<i>Acipenser sturio</i> (Linnaeus,1758)	Esturgeon	Nat	Carnivore
<b>Alestiidae</b>	<i>Brycinus macrolepidotus</i> (Valencienne,1850)	Brycinus	Nat	Omnivore
<b>Atherinidae</b>	<i>Atherina boyeri</i> (Risso,1810)	Joël	Nat	Carnivore
	<i>Atherina presbyter</i> (Cuvier,1829)	Atherine	Nat	Omnivore
<b>Blennidae</b>	<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso,1801)	Blennie	Nat	Carnivore
<b>Clupeiidae</b>	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus,1758)	Grande alose	Nat	Carnivore
	<i>Alosa algeriensis</i> (Regan, 1916)*	-	Nat	Carnivore
	<i>Alosa fallax</i> (Lacepede,1803)	Alose feinte	Nat	Carnivore
<b>Gobiidae</b>	<i>Gobius paganellus</i> (Linnaeus,1758)	Gobie paganel	Nat	Carnivore
	<i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso,1810)	Gobie marbrée	Nat	Carnivore
<b>Moronidae</b>	<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus,1758)	Bar ou Loup	Nat	Carnivore
	<i>Dicentrarchus punctatus</i> (Bloch,1792)	Bar taché ou Bar moucheté	Nat	Carnivore
<b>Mugilidae</b>	<i>Chelon labrosus</i> (Risso,1827)	Mulet a grosses lèvres	Nat	Omnivore
	<i>Liza aurata</i> (Risso,1810)	Mulet doré	Nat	Carnivore
	<i>Liza ramada</i> (Risso1810)	Mulet capiton ou Mulet blanc	Nat	Omnivore
	<i>Liza saliens</i> (Risso1810)	Mulet sauteur	Nat	Omnivore
	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus,1758)	Mulet gris ou Muge	Nat	Omnivore
<b>Petromyzontidae</b>	<i>Petromyzon marinus</i> (Linnaeus,1758)	Lamproie marine	Nat	Carnivore
<b>Syngnatidae</b>	<i>Syngnathus abaster</i> (Risso,1828)	Syngnathe des lagunes	Nat	Carnivore

Nat : Native    Int : Introduite    End : Endémique    EN : En danger    \* : espèces ou familles nouvelles ou dont la nomenclature a été actualisée.

## 2 Les poissons d'eau douce de la Kabylie

La région de la Kabylie de Djurdjura se caractérise par une ichthyofaune composée de 18 espèces réparties en 11 familles et 14 genres, ce qui représente un quart de l'ichthyofaune Algérienne (23,07%) (LOUNACI-DAOUDI, 2012 ; HACHOUR, 2017 ; FORD et al, 2020).

L'ichthyofaune de la grande Kabylie est prédominée par la famille des Cyprinidae avec 4 espèces soit (22.2 %), suivi des Xenocyprididae et des Clupeidae avec 3 espèces chacune soit (16.6 %), le reste des familles est représenté que par une espèce chacune.

Parmi ces 18 espèces on compte 5 espèces amphihalines et 13 espèces exclusivement d'eau douce.

- **Anguille commune (*Anguilla anguilla*)**

1. **Description morphologique**

Corps serpentiforme très allongé et cylindrique, de section arrondie dans la partie antérieure (figure 1), elle mesure de 40 à 150 cm.

Petite tête se terminant avec une grande bouche munie de mâchoires puissantes garnie de petites dents.

Les yeux sont petites et quatre narines bien marquées sur le museau occupant un rôle important dans l'odorat (ARIBA, 2011).

Nageoires dépourvues de rayons épineux et les écailles apparaissent très tardivement. Sa couleur varie selon le stade de croissance le plus souvent le dos est d'une teinte brune verdâtre et le ventre argenté (SPILLMANN, 1961).



Figure 1: Anguille commune (originel, 2020)

2. **Biologie**

Pendant la migration la mise en route des mécanismes hypo-osmorégulateurs survient avant l'arrivée en eau salée. Pendant la métamorphose, l'anguille cesse de se nourrir et il y a régression du tractus digestif. Le foie subit des modifications au niveau de sa structure et de son métabolisme avec une accumulation de réserves lipidiques (FONTAINE, 1994 in DURIF et Al,2000). Elle fraie dans la mer après avoir parcouru des milliers de kilomètres des régions où elle s'est développée à des profondeurs qui

varie entre 100 et 300 m. Les larves sont pêchées pendant les mois de mars et avril (BENT et PREBENDAHL, 1973).

### 3. **Ecologie**

Espèce migratrice amphihaline thalasso-trophée remontant vers le haut des bassins versants par migration catadrome comme elle fréquente les eaux stagnantes (SPILLMANN, 1961).

Elle présente un régime alimentaire carnivore benthique très diversifié (poissons, écrevisses, escargots d'eau, vers, insectes) (MOUSSAOUI et NANECHÉ, 2013).

#### ● **Grande alose (*Alosa alosa*)**

### 1. **Description morphologique**

De couleur bleu-verdâtre à violet ou brun-vert, les flancs argentés et très brillons (figure 2) elle a un corps allongé et comprimé latéralement et un profil dorsal haut. Une courte nageoire dorsale, bouche oblique dirigée vers le haut et largement fondue (BRUSLE et QUIGNARD, 2006). Absences de ligne latérale, opercule strié et œil recouverte d'une membrane épaisse et transparente (BENT et PREBENDAHL, 1973).

Il ya de 70 à 80 écailles le long des flancs et une à Cinq tâchesnoires, de 90 à 120 branchiospines avec une taille maximale de 70 cm (BENT et PREBENDAHL, 1973).

### 2. **Biologie**

Pendant la saison de reproduction les Aloses effectue une migration potamostoque et remontent les rivières et ruisseaux.

Le nombre d'ovules varie entre 80 000 et 200 000 selon la température, qui éclosent au bout de 2 à 8 jours (BENT et PREBENDAHL, 1973).



Figure 2: Grande alose

## 3. Ecologie

L'Alose mène une vie pélagique dans la mer, où elle vit en banc jusqu'à 100 m de profondeur, elle sédentarise aussi dans les eaux stagnantes (BENT et PREBENDAHL, 1973). Elle se nourrit essentiellement de larves d'insectes aquatiques, de daphnies et de petits crustacés. A l'âge adulte, elle se nourrit de petits poissons et de gros crustacés (LOCHET, 2006).

- L'Alos feinte (*Alosa falax*)

### 1. Description morphologique

Elle ressemble beaucoup à la grande alose et sont capable de produire des hybrides (figure 3).

Elle se distingue par la présence d'écaillés nettement plus

grandes et moins nombreuses, un profil dorsal moins courbé, un nombre inférieur de branchiospines (35 à 60) et il y'a de 54 à 71 écaillés le long des flancs (BRUSLE et QUIGNARD, 2004). 6 à 10 tâches noires, les arcs branchiaux ont 40 à 60 branchiospines et une taille maximum de 55 cm (BENT et PREBENDAHL, 1973).



Figure 3: Alose feinte

### 2. Biologie

Pendant la saison de reproduction les Aloses effectue une migration potamotique et remontent les rivières et ruisseaux.

Le nombre d'ovules varie entre 50 000 et 200 000 selon la température, qui éclosent au bout de 2 à 8 jours (BENT et PREBENDAHL, 1973).

### 3. Ecologie

L'Alose mène une vie pélagique dans la mer, où elle vit en banc jusqu'à 100 m de profondeur, elle sédentarise aussi dans les eaux stagnantes (BENT et PREBENDAHL, 1973).

Elle se nourrit essentiellement de larves d'insectes aquatiques, de daphnies et de petits crustacés. A l'âge adulte, elle se nourrit de petits poissons et de gros crustacés (LOCHET, 2006).

- **Joël (*Atherina boyeri*)**

- Description morphologique**

caractérisé par 39-49 écailles totales dans ligne latérale, 23 à 31 branchies et



Figure 4: Joël (original, 2020)

13 à 15.5 rayons anaux. La taille atteint jusqu'à environ 85 mm (LS) (figure 4). 120 mm dans le lac Trichonis et 145 mm dans la mer Caspienne (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

- Biologie**

Grégaire vit habituellement de 1 à 2 ans, jusqu'à 4. Fraie pour la première fois à 1 à 2 ans. Les populations d'eau douce se reproduisent en avril-juin au Guadalquivir, en mars-octobre dans le lac Trichonis. Migration de ponte courte dans les estuaires chez certaines populations. Reproducteur fractionné, les plus gros individus se reproduisent pendant un certain temps. Œufs avec de longs appendices poilus les fixant à des algues filamenteuses, déposés à 2-6 m de profondeur. Les larves sont pélagiques mais souvent forment des bancs proches des rives des lacs et des estuaires, se nourrissent principalement de petits invertébrés planctoniques, souvent de benthos dans les rivières (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

- Ecologie**

Elle fréquente les parties inférieures des rivières, des estuaires, des lacs côtiers et de la mer. Les populations d'eau douce préfèrent les eaux calmes ou lentes. Pélagique dans les lacs (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

- **Mulet gris (*Mugil cephalus*)**

- Description morphologique**

Le corps est gris olive sur le dos, les flancs argentés et le ventre blanc (figure 5). Des rayures sont



Figure 5 : Mulet gris (original, 2020)

parfois présentes sur les flancs et les lèvres sont fines. La taille maximale rapportée est de 120 cm pour 12 kg (BRUSLE et QUIGNARD, 2004).

### 2. Biologie

La maturité sexuelle est atteinte en 3 à 4 ans, elles se rassemblent en grand banc loin des côtes pour frayer. Les femelles peuvent pondre de 0.5 à 2.6 millions d'œufs jaune pâle et légèrement flottants ayant 0.72 mm de taille (BRUSLE et QUIGNARD, 2004).

### 3. Ecologie

Espèces côtières qui peuvent remonter les rivières. C'est un poisson grégaire qui vit sur des fond sableux ou vaseux, souvent à moins de 10 m de profondeur, il se nourrit principalement d'algues mais aussi de parfois de zooplancton, d'organismes benthiques et de petits poissons (BRUSLE et QUIGNARD, 2004).

#### ● Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)

##### 1. Description morphologique

Le corps anguilliforme lisse et sans écailles (figure 6) les yeux bien développés chez les adultes mais absentes chez les larves. Avec une narine médiane et sept orifices branchiaux circulaires de chaque côté de la tête, la bouche dépourvue de mâchoire en forme de ventouse, le disque oral et plus ouvert, a un diamètre plus large que le corps, les deux nageoires dorsales impaires sont séparées, la deuxième est contiguë à la caudale et absence de nageoires paire. La coloration est jaunâtre marbrée de brun sur le dos (BRUSLE et QUIGNARD, 2013).



Figure 6: Lamproie marine

##### 2. Biologie

La reproduction a lieu de fin avril à fin mai à des températures de 15 à 18 °C avec plus de 230 000 œufs par kg qui se collent sous les pierres du nid. Les géniteurs meurent après reproduction (SPILLMANN, 1961).

### 3. Ecologie

Elle vit en mer et remonte les cours d'eau pour la reproduction. Au stade larvaire elle se nourrit de diatomées, d'algues, de débris organiques.

Les adultes mènent une vie de parasites fixés par leurs ventouses sur les poissons (SPILLMANN, 1961).

- **Barbeau (*Luciobarbus setivimensis*)**

Anciennement appelé *Brdus setivimensis*.



Figure 7: Barbeau (original, 2020)

### 1. Description morphologique

Corps fusiforme à écailles cycloïdes (figure 7) au nombre de 43 à 47 le long de la ligne latérale, petit œil, petite bouche avec des lèvres épaisses muni de deux barbillons sensoriels. Deux paires de nageoires (pectorales et ventrales) et trois nageoires impaires (anale, caudale, dorsale) la forme de son ventre est adaptée à la vie sur le fond.

### 2. Biologie

La reproduction chez le barbeau est très dépendante des conditions environnementales, la maturité sexuelle est déterminée par des températures tièdes à chaudes en fin de printemps début d'été (BILLARD et al, 1978), elle s'effectue dans les zones peu profondes avec un courant relativement rapide avec un fond en graviers. La femelle ponde entre 3000 à 8000 œufs de 1 à 2 mm de diamètre (ABERKANE, 2010).

### 3. Ecologie

Poisson rhéophile et limnophile, il affectionne les fonds de galets et de graviers qui lui permettent de se dissimuler (MORSI, 2016). Il fréquente les eaux claires et courantes, mais pas trop froides. Son régime alimentaire est très varié (omnivore). Il est constitué de macroinvertébrés, de zooplancton, d'algues et de débris de végétaux avec une tendance zoophage (CHERGHOU et al, 2002).

- **Le sandre (*Sander lucioperca*)** espèce introduite

## 1. Description morphologique

Elle est pourvu d'un corps élancé et une tête pointue sans épine à la pointe de l'opercule (figure 8) ; la bouche est largement fendue, armée de nombreuses



Figure 8: Sandre (original, 2020)

dents dont certaines sont très fortes. La deuxième nageoire dorsale, à rayons mous, est plus haute que la première épineuse. La coloration est grise-verdâtre sur le dos, les nageoires dorsales et caudales avec de petites taches sombres plus ou moins alignées. Les flancs sont plus clairs marqués de stries verticales sombres, le ventre est blanchâtre. Les yeux ont un éclat vitreux. La taille est de 30 à 60 cm et 2 à 3 kg en moyenne allant jusqu'à 1, 2 m et 14 kg (BILLARD, 1997). La longévité est de 10 à 15 ans et un maximum de 20 ans (BRUSLE et QUIGNARD, 2001)

## 2. Biologie

La ponte a lieu d'avril à juin dans des températures de 11 à 16 C et se déroule la nuit en périodes de basse températures (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

## 3. Ecologie

On le rencontre dans des lacs, réservoirs, canaux et rivières à faible courant, eaux calmes et profondes (BILLARD, 1997). Ses exigences en oxygène sont de 3,5 à 4 mg/l (BRUSLE et QUIGNARD, 2001). Il préfère des eaux libres au-dessus de hauts fonds durs, sans vase ni végétation, ainsi qu'à proximité des rives riches en racines d'arbres et d'arbustes (LIND, 1977). Il supporte des eaux turbides. Son activité est surtout crépusculaire et nocturne (JEPSEN et al, 1999). Il vit dans des eaux à températures comprises entre 5 et 30 C.

Son régime alimentaire est exclusivement ichtyofaunique dès la taille de 7 à 8 cm (BRUSLE et QUIGNARD, 2004).

- **Black bass (*Micropterus salmoides*)** espèce introduite

## 1. Description morphologique

Le corps haut et aplati latéralement (figure 9), l'aspect est trapu, la tête est forte et représente un tiers de la longueur totale avec une bouche énorme, fendue jusqu'à l'arrière de l'œil, les mâchoires sont pourvues de dents



Figure 9: Black bass

peu développées. L'opercule se termine par une pointe à l'arrière, des écailles rugueuses recouvrant tout le corps, la nageoire dorsale présente deux parties séparées par une nette échancrure, la partie antérieure étant plus basse que la partie postérieure.

Avec une tache foncée à l'angle supérieur, le dos est vert sombre bronzé, les flancs sont verts-olive à reflets argentés et le ventre est blanc-jaune, une large bande noire s'étend le long des flancs. La taille est de 40 à 60 cm pour un poids allant jusqu'à 3 kg. La longévité est de 6 à 8 ans et exceptionnellement 15 ans (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

## 2. Biologie

La maturité sexuelle est située entre 2 et 5 ans, soit 22 cm chez les mâles et 25 cm chez les femelles (GOUBIER et al, 1997). La ponte se déroule en avril-mai ou juin (16 à 18°C en France, 23°C aux Etats -Unis). La fécondité relative est de 4400 à 6000 ovocytes/kg de poids vif (GOUBIER et al, 1997). La femelle dépose ses œufs dans plusieurs nids peu profonds : 0,30 à 1,30 m), sous forme de pontes fractionnées, sur un substrat sablonneux (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

La croissance est plus ou moins rapide suivant les conditions thermiques, elle peut être très importante dès la première année (ALLARDI ET KEITH, 1991).

## 3. Ecologie

C'est un poisson d'eau chaude, il est absent des régions froides et montagneuses (BRUSLE et QUIGNARD, 2001). Eurytherme, il supporte bien des écarts de températures dans les régions tempérées chaudes (de 5 à 6°C jusqu'à 28-32°C) (COUTANT, 1975). Il fréquente les eaux calmes et tempérées, il recherche des eaux pures et supporte les eaux saumâtres. On le trouve souvent bien établi dans des lacs, étangs, canaux, réservoirs et ballastières où il occupe les secteurs bien structurés :

bordures de roseaux et de plantes aquatiques et arbres immergés (WARDEN et LORIO, 1975).

C'est un carnassier vorace non strictement Ichtyophage, il se nourrit de toutes sortes de proies : insectes, escargots d'eau, sangsues, écrevisses, grenouilles, serpents, poissons divers. Le cannibalisme est de pratique chez cette espèce. Les alevins sont zoo-planctophages dans un premier temps puis, ils deviennent entomophages et enfin, essentiellement ichtyophages (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

- **Carpe commune (*cyprinus carpio*)** espèce introduite

### 1. Description morphologique

Pourvue d'un corps massif, sa bouche est protractile munie de 4 barbillons sensoriels (figure 10). Elle est pourvue d'un corps recouvert d'écailles



Figure 10: Carpe commune (original, 2020)

sauf la tête. Sa nageoire dorsale est longue et tronquée, dépourvue de rayons épineux, la caudale bien échancrée. Ses dents pharyngiennes et muscles pharyngiens sont très puissants. La coloration du dos est sombre, gris-vert à gris-brun, les flancs sont à reflets dorés et le ventre est blanc-crème. Sa taille moyenne est de 50 à 75 cm, un maximum de 1,50 m pour un poids de 35 kg. Elle peut vivre jusqu'à 15 à 20ans (maximum de 50 ans) (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

### 2. Biologie

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2 ans chez les mâles et 3 ans chez les femelles. Une femelle de 5 kg produit 765 000 œufs. La ponte se déroule de mai à juillet, et de mars à août, à l'aube et un peu au crépuscule (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

### 3. Ecologie

On la rencontre dans les eaux tièdes, stagnantes (lacs, étangs, réservoirs) ou lentes (cours d'eau inférieur dans la zone à brème selon la zonation piscicole de Huet (1949), à fonds de sable ou de vase riches en végétation aquatique. Elle a une prédilection aux eaux chaudes, de 27° à 32°c (optimum de 30.8°c) (ESCUADERO-GARCIA et al, 1997) et elle supporte les eaux saumâtres (salinité maximale de 14-15 mg /l), une faible

concentration en oxygène (valeur létale : <1 mg/l). Elle est grégaire et benthique, sédentaire et de mœurs plutôt nocturnes. Elle préfère des habitats à faible intensité lumineuse.

C'est une espèce omnivore à forte tendance carnivore (MICHEL et OBERDORFF, 1995) qui a une préférence pour les proies animales et végétales benthiques (BILLARD, 1995). Les larves se nourrissent de plancton et ensuite deviennent benthophages (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

- **Carpe royale (*Cyprinus carpio variété specularis*)** espèce introduite

Obtenu par sélection de carpe commune, elle est recouverte de grandes écailles miroitantes irrégulièrement disposées et de tailles différentes (figure 11). Elle mesure en moyenne 25 cm et les plus grandes atteignent 110 cm pour un poids de 45kg.



Figure 11: Carpe royale (original, 2020)

Elle s'adapte très facilement au milieu extérieurs, elle est très résistante même dans les conditions extrêmes (SPILMANN, 1961).

- **Carpe argentée (*Hypophthalmichthys molitrix*)**

Anciennement classé dans la famille des cyprinidae elle fait désormais partie des Xenocyprididae.



Figure 12: Carpe argentée (HACHOUR, 2017)

### 1. Description morphologique

Reconnaissable à sa forme allongée et à son œil situé sous le niveau de la bouche (figure 12). Elle a le corps haut et comprimé latéralement, le dos est sombre, les flancs et le ventre gris chez les adultes et argentée chez les jeunes (jusqu'au 3ème été). La tête est large, la bouche supérieure est dépourvue de barbillon. L'œil est situé au-dessous de la ligne médiane du corps. La face ventrale forme une carène arquée de l'orifice branchial à la base de la nageoire anale. Les écailles sont petites, au nombre de 110-124 le long de la ligne latérale. La

taille est de 40 à 60 cm et jusqu'à 130 cm pour 6 kg en moyenne et un maximum de 40 à 50 kg (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

### 2. Biologie

Dans son pays d'origine, la Chine, la fraie se déroule en été lorsque la température de l'eau est voisine de 23-24°C les œufs (jusqu'à 500 000 par femelle) dérivent dans le courant. Après la résorption de leur sac vitellin, les alevins se déplacent vers les zones calmes des fleuves (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

### 3. Ecologie

Elle fréquente des eaux calmes et tièdes, peu exigeante en oxygène

C'est un poisson planctophage, ne se nourrit que d'algues unicellulaires, de plancton végétal et de cyanobactéries. Permet de clarifier l'eau et d'empêcher la formation de vase (BRUSLÉ et QUIGNARD, 2001).

#### ● Carpe à grande bouche (*Hypophthalmichthys nobilis*)

Anciennement appelé (*Aristichtys nobilis*) et classé dans la famille des cyprinidae elle fait désormais partie des Xenocyprididae.



Figure 13: Carpe a grande bouche (HACHOUR, 2017)

### 1. Description morphologique

Elle est caractérisée par une nageoire (figure 13) dorsale pourvue de 3 épines et 7 rayons mous; la nageoire anale : 1-3 épines et 12 -14 rayons mous ; son corps recouvert de nombreuses petites taches noires éparses ; les rayons anaux sont ramifiés 13-14; les nageoires ventrales en forme d'une quille qui s'étendent jusqu'à l'anus (KOTTELAT et al., 1993). Sa coloration globale est foncée. Les flancs avec des grandes tâches très irrégulières sombres, les bases des ailes et les parties inférieures de la tête et du ventre sont jaunâtres, sa taille maximale est de 140 cm et un poids de 40 kg. L'âge maximum enregistré est de 20 ans (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

## 2. Biologie

Elles se reproduisent dans des eaux très profondes, très turbides et chaudes supérieures à 18 ° C (généralement 22-30 ° C), avec un courant élevé (1.1-1.9 m / s) et des concentrations élevées d'oxygène. Sa fécondité est de 100 000 œufs, et la femelle peut avoir 2 pontes par an, conditionnées par la température de l'eau (BAENSCH et RIEHL, 1991).

## 3. Ecologie

Elle vit dans les rivières. Elle préfère une température d'environ 24 ° C, les adultes peuvent vivre dans les eaux saumâtres, on la rencontre dans les lacs et les zones inondées avec un courant lent (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

Elle est essentiellement zooplanctonophage et consomme également des algues.

- **Carpe amour (*Ctenopharyngodon idella*)**

Anciennement classé dans la famille des cyprinidae elle fait désormais partie des Xenocyprididae.



Figure 14: Carpe amour (HACHOUR, 2017)

## 1. Description morphologique

Corps allongé, une tête large et les écailles sont bien visibles et bordées de noir (figure 14), sa coloration est de gris-vert à gris-jaune au niveau du dos, les flancs sont dorés sombres et son ventre est jaune pâle. Les nageoires caudale et dorsale sont sombres et les nageoires paires sont plus pâles. Sa taille allant jusqu'à 1,50 m pour un poids de 35 kg. Sa croissance est rapide, soit de 10 à 12 kg à 4 ans (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

## 2. Biologie

Se reproduit exclusivement dans les grands fleuves rapides, la maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 4 ans chez les mâles et 5 ans chez les femelles.

La fécondité est de 100 000 à 900 000 ovocytes, La ponte se déroule d'avril à août, à une température de 20 à 25°C (pontes multiples) dans les zones d'inondation des fleuves, en eau à faible écoulement. Les œufs sont pélagiques, sont ensuite entraînés par le courant (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

## 3. Ecologie

Fréquente les eaux douces et saumâtres à grande capacité d'acclimatation, lui permettant de s'acclimater à des conditions écologiques variées. Mais elle est exigeante du point de vue thermique (eau tiède à chaude) pour son activité alimentaire et la reproduction (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

Elle est plutôt phytophage et s'attaque de préférence aux végétations aquatiques supérieures et consomme près de 120% de son poids quotidien, elle cesse de se nourrir dès que la température passe sous la barre de 15 °C.

- **Carassin (*Carassius auratus*)** espèce introduite

### 1. Description morphologique

Le *Carassius auratus* se caractérise par un corps trapu (figure 15), présente des dents pharyngiennes et il est dépourvu de barbillons. Le carassin doré mesure jusqu'à 45 cm (38 cm dans le sud de la France) pour des poids de 800 à 1 000 g.



Figure 15: Carassin (original, 2020)

Le carassin doré se distingue des autres carassins par sa nageoire dorsale concave. Il se particularise du *Carassius carassius* par un nombre plus élevé de branchiospines de 37 à 53 contre 22 à 23 chez le *Carassius carassius* et la ligne latérale comporte 27 à 31 écailles contre 31 à 35 chez le *Carassius carassius*.

### 2. Biologie

La maturité sexuelle est conditionnée par une température chaude (24°C) et une photopériode longue (16h de jour) ; la fécondité est de 160 000 à 200 000 ovocytes/ kg de poids frais. La ponte peut se produire à partir de 16 °C (RAZANI et HANYU, 1986).

### 3. Ecologie

Il fréquente des eaux calmes, stagnantes et peu courantes de la zone eutrophe (l'aval du plan d'eau) ; thermophile et peu exigeant vis-à-vis de la concentration en oxygène et de la qualité des eaux ; très tolérant à différents stress environnementaux (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

Il se nourrit de larves d'insectes et de petits invertébrés du plancton et des végétaux (BILLARD, 1997).

- **Ablette** (*Alburnus alburnus*) espèce introduite

### 1. Description morphologique

C'est une espèce à corps allongé, (figure16) avec un profil fin, très comprimé latéralement, la mâchoire inférieure est fragile, orientée vers le haut



Figure 16: Ablette (HACHOUR, 2017)

et débordant la mâchoire supérieure (adaptée à la quête de nourriture en surface) ; recouvert de grandes écailles blanches-brillantes et fragiles ; la nageoire dorsale est bien échancrée, insérée en arrière des pelviennes et l'anale est assez longue ; la ligne latérale est bien apparente ; sa robe est brillante à reflets métalliques ; le dos est bleu-verdâtre et les flancs sont blancs-argentés ; les nageoires sont grisâtres et pâles ; la taille est de 10 à 18 cm pour un poids de 15 à 50g ; elle vit jusqu'à 6 à 7 ans (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

### 2. Biologie

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2 ans ; les mâles matures sexuellement sont pourvus de boutons nuptiaux sur le dos (RICHARD et KESTEMENT, 1996). La ponte fractionnée en 3 pontes échelonnées, s'effectue en avril-mai-juin dans les eaux de 15 °c (5000 à 7000 œufs) en eau peu profonde, sur du substrat sablonneux, de graviers ou de plantes aquatiques immergées.

### 3. Ecologie

L'ablette fréquente des eaux courantes de rivières et des fleuves de plaine et se rencontre aussi en milieu lacustre (POUILLY, 1994). Elle vit en bancs à proximité de la surface ; elle préfère des eaux claires et pas trop rapides (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

Elle est omnivore et opportuniste, en rivière, elle se nourrit surtout de larves d'insectes aquatiques et d'insectes aériens qui dérivent. En milieu lacustre, elle est zooplanctonophage (POLITOU et al, 1993).

- **Gardon (*Rutilus rutilus*)**

Anciennement classé dans la famille des cyprinidae elle fait désormais partie des Leuciscidae.

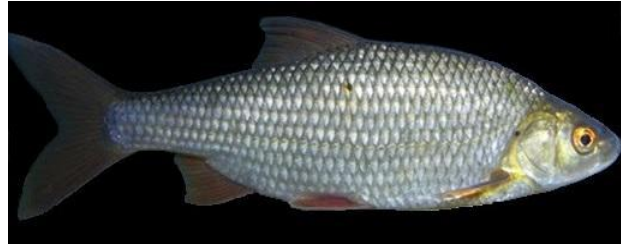


Figure 17: Gardon (original, 2020)

## 1. Description morphologique

L'espèce a un corps plus élevé et comprimé latéralement (figure 17), le ventre est caréné en forme de quille entre les nageoires ventrales et l'anus, le museau est pointu, la nageoire dorsale est postérieure, en arrière du niveau d'insertion des pelviennes. Le total des épines dorsales est de 3 ; les rayons mous sont au nombre de 9-12; les épines anales sont 3; les rayons mous de la nageoire anale sont de 9-13; les vertèbres sont de 39 à 41 (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

## 2. Biologie

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2 à 3 ans, conditionnée par des températures constantes et la ponte s'effectue dans les eaux tièdes (18 à 27°C), soit d'avril-mai à juillet. La femelle pond plusieurs fois, de 100 000 à 200 000 ovocytes sur diverses plantes aquatiques, à des profondeurs de 0,1 m à 1 m (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

## 3. Ecologie

Elle fréquente des eaux herbeuses (à courant modéré, de la zone à brème) et des eaux stagnantes des lacs, étangs et réservoirs). Elle supporte les eaux saumâtres (jusqu'à 10 mg/l) (BRUSLE et QUIGNARD, 2001).

L'espèce est omnivore, benthophage et phytophage (NIEDERHOLZER et HOFER, 1980).

- **Goujon asiatique (*Pseudorasbora parva*) espèce introduite**

## 1. Description morphologique

Petit poisson à nageoire anale et dorsale courtes (figure 18), la bouche dépourvue de barbillons présente un



Figure 18: Goujon asiatique (original, 2020)

prognathisme inférieur notable. La fonte buccale est orientée vers le haut et presque verticale lorsque la bouche est fermée. Ça taille est de 8 à 9 cm maximum 11 cm (ALLADI et CHANCEREL, 1988).

### 2. Biologie

La maturité sexuelle en France (GOUBIER, 1975) est plus précoce (35 cm) chez les mâles que chez les femelles (40 cm), soit respectivement de 2 à 3 et de 4 à 5 ans. La fécondité est de 200 000 ovocytes par kg (ZIVKOV et PETROVA, 1993). La ponte se déroule d'avril à juin durant la nuit. Les frayères se trouvent entre 2 et 2,5 m de profondeur sur des fonds propres de sable grossier ou de gravier garnis de végétation courte, encombrés de troncs d'arbres et de branchages immergés (JEPSEN et al, 1999).

### 3. Ecologie

C'est une espèce carnassière, presque exclusivement ichtyophage dès l'âge de 4 mois (POPOVA et SYTINA, 1977). Elle consomme également des écrevisses (MOOIJ et al., 1996). Le cannibalisme est aussi de pratique chez cette espèce (SULLIVAN et ATCHISON, 1978). Les larves sont planctonophages et puis, benthophages. Ensuite, entomophages et enfin, ichtyophages (BRYAZGUNOVA, 1979).

# **CHAPITRE II : DESCRIPTION DE LA RÉGION D'ÉTUDE**

### 1 Situation géographique

Le bassin versant du Sebaou est situé dans la wilaya de Tizi-Ouzou centre nord algérien. Il figure parmi les 17 grand bassins versants de l'Algérie.

Il est localisé à une centaine de kilomètres à l'est d'Alger, et à moins de cinquante kilomètres au sud du littoral méditerranéen.

Le bassin versant du Sebaou est le principal bassin hydrographique de la région de la Kabylie du Djurdjura. Il occupe une superficie de l'ordre de 4000 km<sup>2</sup>. Ses sources sont situées sur la face nord du Djurdjura et sur le versant sud de la chaîne côtière d'où il coule sur environ 94 km avant de se jeter en mer méditerrané à Takdemt près de la ville de Dellys (36 ° 54'43.5 ' N - 3 ° 50'39.2' 'E) (LOUNACI, 2005). Le bassin du Sebaou est drainé par un réseau fluvial dense. Ses principaux affluents sont sur la rive gauche. À l'est L'oued Boubhir qui draine les eaux de ruissellement du massif de l'Akfadou (Col d'Akfadou, Col de Chellata) et la crête orientale du Djurdjura (Col de Tirourda), au centre l'oued Aïssi qui recueille le ruissellement de la dorsale médiane du Djurdjura (Col de Tizi-N'Kouilal, Azrou N'Chira). À l'ouest l'oued Bougdoura qui draine le ruissellement de la crête ouest du Djurdjura (Thala Guilef, Jebel Haizer). Les affluents de la rive droite sont relativement courts (une dizaine de km de long) oued Diss, oued Tamda, oued Stita, et ont des débits plus faibles.

#### 1.1 Climatologie

En Algérie, le climat se distingue par une influence marine au Nord et par une tendance continentale subdésertique provenant du Sud. Les vents prédominants sont de direction Nord et Nord-Est. La Kabylie du Djurdjura se situant au Nord de l'Afrique et en méditerranée occidentale, elle se trouve sous l'influence du climat méditerranéen. Celui-ci est caractérisé par la sécheresse de la saison estivale (sécheresse totale bien marquée qui se prolonge de juillet à septembre) et des hivers relativement humides avec des précipitations torrentielles à grande irrégularité interannuelle (ABDESSELAM, 1995).

Les facteurs climatiques sont différents, et ils n'agissent pas séparément les uns les autres. Les indices les plus employés font contribuer la température et la pluviométrie qui sont les facteurs les plus importants et les plus connus (DAJOZ, 2006).

### 1.1.1 Précipitations

C'est un facteur climatique très important qui se détermine par sa durée d'une part et par son intensité d'autre part, qui varie dans le temps et dans l'espace.

**Tableau 2: Moyennes mensuelles des précipitations à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019 (O.N.M).**

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Moyennes des précipitations (mm)	147.9	107	91.2	77.7	51.6	11.2	3	5.2	35.5	66.1	128.2	125.9

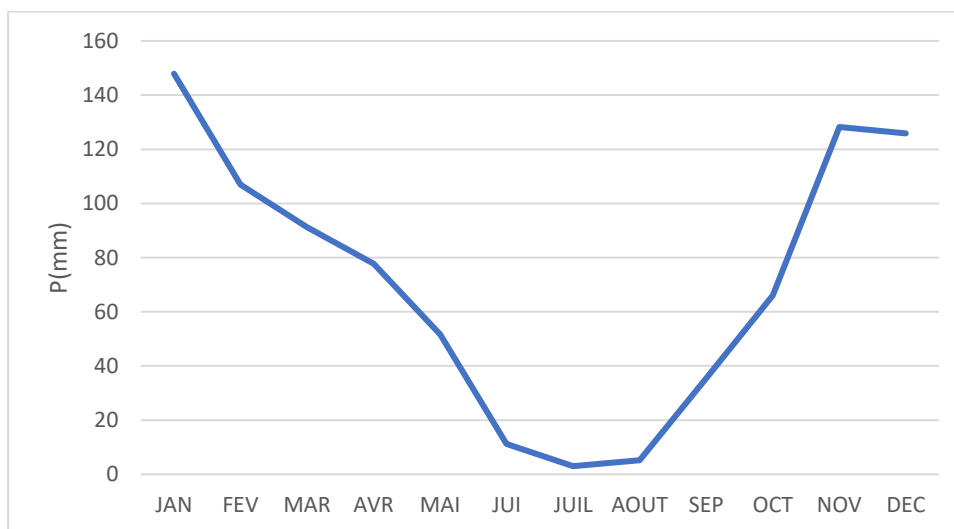


Figure 19: moyennes mensuelles des précipitations à Tizi-Ouzou allant de 2012

D'après l'analyse du tableau 2 et la figure 20 on constate que les précipitations mensuelles moyennes sont les plus élevées durant la période allant de novembre jusqu'à mars avec des fluctuations allant de 100 à 140 mm

On constate aussi que durant les mois d'avril, mai, septembre et octobre les précipitations restent assez moyennes avec des valeurs comprises entre 29.05 et 66.05 mm

La saison estivale allant de juin jusqu'à août est marquée par une sécheresse prononcée avec les plus faibles taux entre 14.31 et 2.06 mm

### 1.1.2 Températures

Élément écologique clé puisque c'est un facteur qui agit directement sur les processus métaboliques, par conséquent il joue un rôle très important dans la répartition des biocénoses dans un écosystème (RAMADE, 2003), mais aussi dans le cycle du développement de croissance et de la reproduction des espèces. Ce paramètre est d'autant plus important chez les poissons que ces organismes sont des poïkilothermes, la température corporelle suit généralement celle de l'environnement aquatique (BRUSLÉ et QUIGNARD,2004).

**Tableau 3: Moyennes mensuelles des températures en degré Celsius à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019 (O.N.M).**

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Moyennes des températures (°C)	10.59	10.44	13.64	16.08	18.85	23.65	27.68	27.7	24.4	21.47	14.82	11.89

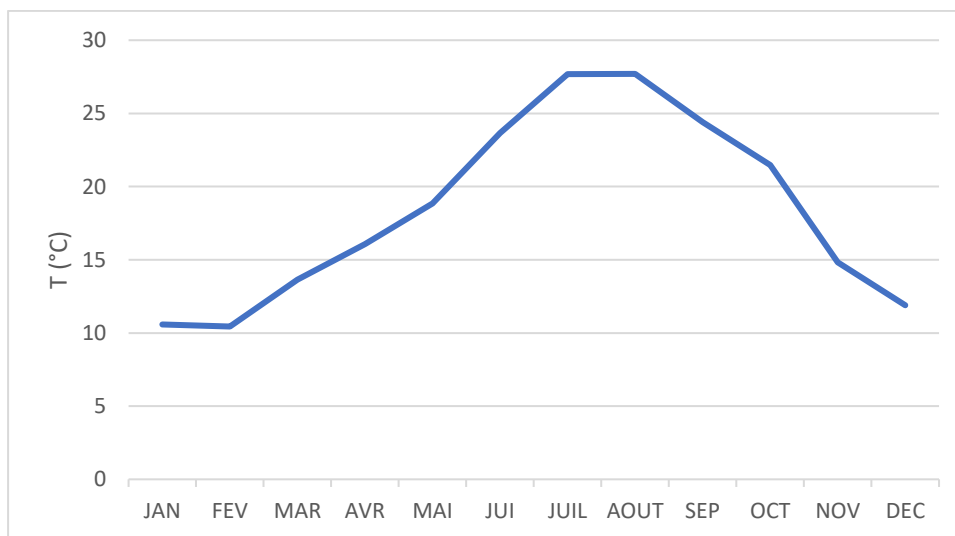


Figure 20: moyennes mensuelles des températures en degré Celsius à Tizi-Ouzou allant de 2012 à 2019

Selon le tableau 3 et la figure 20 la saison hivernale représente la période de basses températures elle se prolonge sur 3 mois (décembre, janvier, février) avec respectivement (11.81 C°, 10.06 C°, 10.05 C°) tandis que la saison estivale est marquée par des pics de chaleur pendant les mois de juillet et août avec respectivement (28.17 C°, 28.33 C°).

### 1.2 Perturbations anthropiques

Un cours d'eau est considéré comme étant pollué quand il est directement ou indirectement modifié par l'action de l'homme, cette modification peut être volontaire ou involontaire (accidentelle) (RAMADE, 2005).

Le réseau hydrographique du bassin du Sebaou est perturbé par diverses attaques anthropiques. Le pompage intensif des eaux, les rejets industriels et urbains, l'agriculture, l'extraction des sables et la déforestation font tous parti des causes de dégradation de la qualité de ces cours d'eau par fragmentation des habitats qui est considéré comme la première cause d'extinction d'espèces dans le monde (VITOUSEK et al, 1997 in KARA, 2011), dégradation de la qualité des eaux, l'eutrophisation, ...



Figure 21: Pollution des cours d'eau

### 1.3 Les stations d'études

Au total 20 stations ont été retenues sur l'ensemble de la région d'étude comme nous le montre la figure 22.

Trois stations sur l'oued Boubhir, six sur l'oued Aissi et ces abluants, six sur le barrage de Taksebt ainsi qu'une station sur dans le bassin d'amortissement, une sur l'oued Bougdoura et trois sur l'oued sébaou.

Les stations en rouge représentent les stations réalisées en 2020.

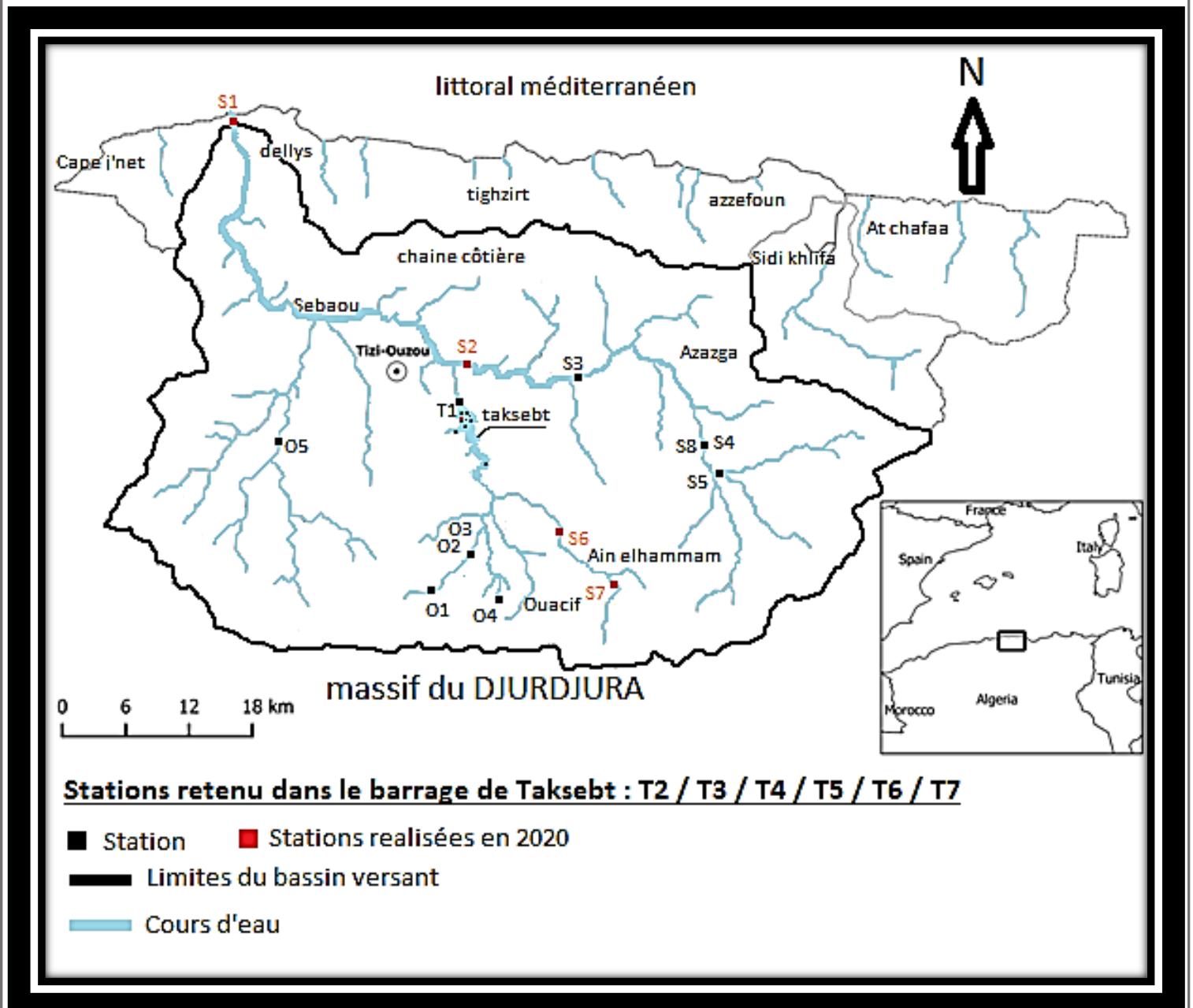


Figure 22: carte de la région d'étude et emplacement des stations

### 1.3.1 Description des stations

**Retenue collinaire des Ouacifs (O4) :** Elle est située dans les collines de Larbaa des Ouacifs.

Altitude : 400 m

Coordonnées GPS : 36°32'20"N / 4°10'29"E

Largeur de la retenue : 60 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 2 m

Ecoulement : absent

Substrat : 10 % Galets, graviers, 90% sable, limons et matière organique

Végétation bordante : strate arborescente et herbacée.

Végétation aquatique : algues

T° de l'eau : 18°C

Distance à la mer : 50 km



Figure 23: retenue collinaire des Ouacif

**Thamda Oussarghine (O1) :** Elle est localisée dans Assif n'Ait Bouadou à 300 m en aval du village d'Ait Elkaid et à environ 8 km au sud de la ville des Ouadhias

Altitude : 650 m

Coordonnées GPS : 36°32'58"N / 4°08'11"E

Largeur du lit mineur : 4 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 0,5 m

Ecoulement : moyen

Substrat : 50 % Galets, graviers

50 % sable, limon et matière organique

Végétation bordante : strate arborescente.

Végétation aquatique : absente

Température de l'eau : 13°C.

Distance à la mer : 56 km



Figure 24: Thamda Oussarghine

**Tamda teslit (O2)** : Elle est située à environ 3 km en aval de la station Thamda Ousarghine, à Agouni-Gueghrane au lieu-dit Azaghar.

Altitude : 500 m

Coordonnées GPS : 36°33'27"N / 4°08'25"E

Largeur du lit mineur : 5 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 1m

Écoulement : moyen

Substrat : 40 % Galets, graviers, 60 % sable, limon et matière organique

Végétation bordante : strate arborescente et herbacée importantes.

Végétation aquatique : absente

Température de l'eau : 15°C

Distance à la mer : 53 km



Figure 25: Tamda teslit

**Bassin d'amortissement (T1)** : Elle est située juste en dessous de la digue, dans le bassin d'amortissement, en aval du barrage de Taksebt.

Altitude : 80 m

Coordonnées GPS : 36°40'47"N / 4°07'09"E

Largeur du bassin : 30 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 0,5 m

Écoulement : moyen à rapide

Substrat : 50 % Galets, graviers ; 50 % sable, limons et matière organique.

Végétation bordante : strate arborescente et strate herbacée.

Végétation aquatique : absente

Température de l'eau : 14°C

Distance à la mer : 48 km



Figure 26: Bassin d'amortissement

**Oued boubhir (S4)** : Elle est située à 2 km en aval de S4.

Altitude : 160 m

Coordonnées GPS : 36°39'04"N / 4°22'44"E

Largeur du lit mineur : 25 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 0,5 m

Écoulement : moyen à rapide

Substrat : 70 % Galets, graviers

30 % sable, limon et matière organique

Végétation bordante : strate arborescente herbacée.

Végétation aquatique : absente

Température de l'eau : 18°C

Distance à la mer : 50 km



Figure 27: Oued Boubhir

**Pont de Boubhir (S5)** : Elle est située à 50 m en amont du pont de Boubhir.

Altitude : 220 m

Coordonnées GPS : 36°38'18"N / 4°23'19"E

Largeur du lit mineur : 30 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 0,5 m

Écoulement : moyen à rapide

Substrat : 70 % Galets, graviers

30 % sable, limons et matière organique

Végétation bordante : strate arborescente et herbacée.

Végétation aquatique : absente

Température de l'eau : 18°C

Distance à la mer : 50 km



Figure 28: Pont de Boubhir

### Oued Boubhir (S8):

Altitude : 218 m

Coordonnées GPS : 36°22'45"N/ 4°23'15"E

Largeur du lit : 12 m

Profondeur moyenne de la lame d'eau : 1 m

Écoulement : moyen à rapide

Substrat : 40 % Galets, graviers

60 % sable, limons et matière organique

Végétation bordante : arborée, herbacée et arbustive.

Végétation aquatique : végétation enracinée

Température de l'eau : 17°C

Distance à la mer : 50 km



Figure 29: Oued Boubhir

### Chaib (S3) :

Altitude : 102m

Coordonnées GPS : 36°42'38''N / 4°11'09''E

Largeur du lit : 25m

Profondeur du lit : 0.9m

Écoulement : lent

Végétation bordante : quelques herbacées dispersées

Végétation aquatique : mousse

Substrat : 50% galet et graviers, 50% sable et limons

Température de l'eau : 18°C

Distance à la mer : 35 km



Figure 30: Chaib

### Ouadhia (O3) :

Altitude : 500m

Coordonnées GPS : 36°35'12''N / 4°69'63''E

Largeur du lit : 25m

Profondeur du lit : 50 cm

Écoulement : rapide n

Végétation bordante : arbustive

Végétation aquatique : absente

Substrat : 80% galet et gravies, 20% sable et limons

Température de l'eau : 12°C

Distance à la mer : 53 km



Figure 31: Ouadhia

### Boughni (O5):

Altitude : 101m

Coordonnées GPS : 36°38'38''N / 3°55'38''E

Largeur du lit : 12m

Profondeur du lit : 50 à 60 cm

Écoulement : rapide

Végétation bordante : arboré, herbacé et arbustive

Végétation aquatique : algues, mousse et lichens

Substrat : 30% galet et gravies, 70% sable et limons.

Température de l'eau : 14°C

Distance à la mer : 26 km



Figure 32: Boughni

**Tazmalt Elkaf (S2)** : situé à moins de 2 km de l'embouchure de l'oued Aissi a l'oued Sebaou.

Altitude : 80m

Coordonnées GPS :36°42'43"N / 4°07'24"E

Largeur du lit : 40m

Profondeur du lit : 1m

Écoulement : moyen

Végétation bordante : arboré, arbustive et herbacé

Végétation aquatique : absente

Substrat :50% galets et graviers, 50% sable et limons

Température de l'eau : 27°C

Distance à la mer : 30 km



Figure 33: Tazmalt Elkaf

**Assaka (S6)** : situé à 5 km en aval du village Ait El Djoudi.

Altitude :320 m

Coordonnées GPS : 36°34'46"N / 4°13'42"E

Largeur du lit : 5m

Profondeur du lit : 0.7m

Écoulement : rapide à très rapide

Végétation bordante : arboré arbustive

Végétation aquatique : absente

Substrat :60% galet et gravies, 40% sable et limons

Température de l'eau : 15°C

Distance à la mer : 44 km

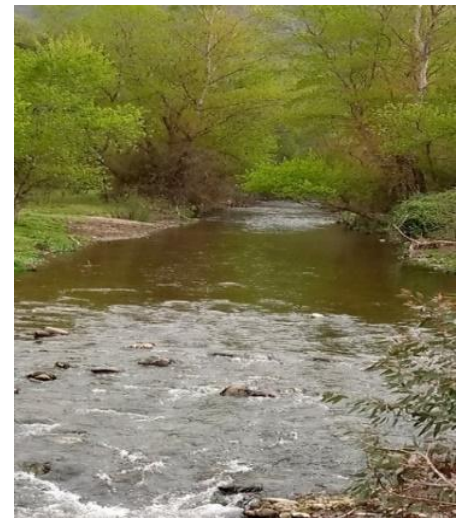


Figure 34: Assaka

**Assif El Hammam (S7) :** Située à 3 km en aval du village Ait Saada et à 2 km en amont de la station ADE Souk el had.

Altitude : 460 m

Coordonnées GPS :36°32'25"N / 4°16'59"E

Largeur du lit : 2 m

Profondeur du lit : 1 m

Écoulement : lent

Végétation bordante : herbacée arbustive arborescente

Végétation aquatique : absente

Substrat :60% galet et gravies, 40% sable et limons

Température de l'eau : 15°C

Distance à la mer : 50 km

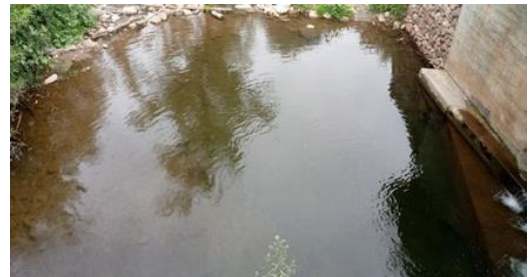


Figure 35: Assif El Hammam

**Takdemt (S1) :** Situé à l'embouchure de l'oued Sebaou à la mer.

Altitude : 5 m

Coordonnées GPS : 36°54'01"N / 3°51'12"E

Largeur du lit : 100 m

Profondeur du lit : 6 m

Écoulement : lent

Végétation bordante : herbacée arbustive arborescente

Végétation aquatique : absente

Substrat :10% galet et gravies, 90% sable et limons

Température de l'eau : 18°C

Distance à la mer : 400m



Figure 36: Takdemt

### Barrage de Taksebt (T2 / T3 / T4 / T5 / T6 / T7) :

Au total six stations sont retenues dans le barrage de Taksebt.

Le barrage de Taksebt est situé en Kabylie, est un extraordinaire écosystème qui est alimenté par les eaux de pluie, de fonte du manteau nival du Djurdjura. Les eaux du barrage proviennent des sous bassins versants Assif Larbaa, Assif Ouadhias et Assif El Djemaa.



Figure 37: Barrage Taksebt

Il est implanté sur l'Oued Aïssi, principal affluent du Sébaou, à environ 10 km au sud-est de la ville de Tizi Ouzou (36°42'51" N; 4°5'57" E), à 100 km à l'est d'Alger (BRAHMI ET AL., 2013). Il est destiné à l'alimentation en eau potable et industrielle du couloir Tizi Ouzou, Boumerdes, Alger (KECHOUT ET MALLIL, 2009).

Mis en œuvre depuis 1994 et mis en service en 2001. Les caractéristiques physiques du barrage de Taksebt sont englobées dans le tableau 4.

tableau 4: Caractéristiques morphologiques du barrage (Direction du barrage de Taksebt).

Caractéristiques	Valeurs
Surface du bassin versant	448 km <sup>2</sup>
Superficie du barrage	555 ha
Pente moyenne	0.23
Altitude moyenne	95 m
Hauteur de la digue	75 m
Longitude	36° 37' 41'' N
Latitude 36° 37' 41'' N	36° 37' 41'' N
Capacité brute (volume) 175 × 106 m <sup>3</sup>	175 × 106 m <sup>3</sup>
Capacité utile	164 × 103 m <sup>3</sup>
Profondeur maximale	70 m
Profondeur moyenne	32,5 m

# CHAPITRE III : MATÉRIELS ET MÉTHODES

Afin d'établir l'inventaire ichthyologique de la région de Kabylie et d'étudier la structure et la répartition des poissons, nous avons compilé les travaux de Hachour (2017) et Ikhelif et Kacer (2019) ainsi que nos propres échantillonnages réalisés entre juin et septembre 2020.

## 2 Matériels d'échantillonnage et de traitement des données

Dans le cadre des travaux dirigés par le laboratoire d'hydrobiologie, la récolte du matériel biologique a nécessité différentes méthodes de capture.

### 2.1 Pêche à la ligne

C'est une méthode complémentaire qui ne suffit pas à elle seule, cependant elle est très pratiquée lorsqu'il s'agit de pêcher les plus gros poissons qui ne se prennent pas dans les filets et dont le courant électrique est trop faible pour les assommés. C'est une technique qui demande beaucoup de savoir-faire et de connaissances des comportements des différentes espèces de poisson.

C'est une méthode qui requiert beaucoup de patience et de savoir-faire, elle est composée d'une canne à pêche qui peut être de taille et de matière différente selon le milieu visé.

Elle comporte aussi un fil de pêche en nylon, bouchon, plomb, appât d'un hameçon qui diffèrent selon l'espèce et la taille des individus visés.

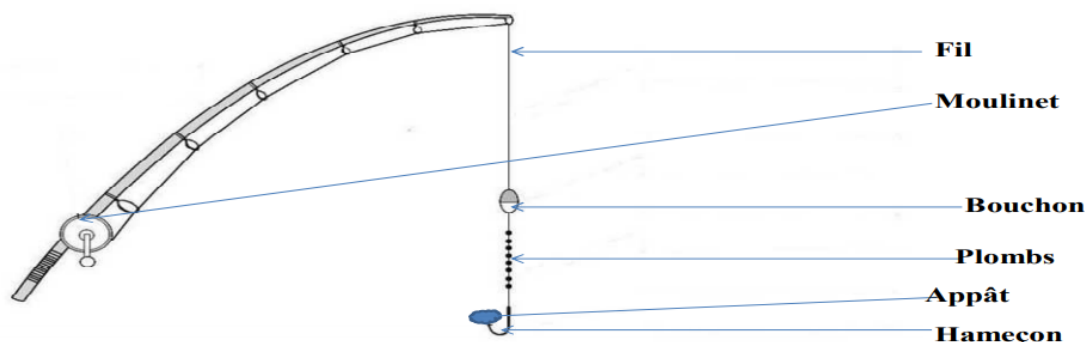


Figure 38: schéma explicatif de la pêche à la ligne

### 2.2 La pêche au filet trimail

Formé de trois nappes transparentes superposées de deux diamètres différents, une nappe à petites mails (50 mm) intercalé entre deux nappes à grande mails (270 mm), avec une longueur totale de 100 m sur une chute de 1.5m. Il est muni de deux cordons (ralingues) parallèles sur toute la longueur, une ralingue supérieur équipée de flotteurs qui assure la flottaison du filet à la surface de l'eau, et une ralingue inférieure équipée de plomb afin que le filet soit étiré sur toute sa hauteur verticalement. Il est fixé en général par un cordage à la rive (roche arbres, ...) pour une durée de 24h avant de procéder au démaillage.



Figure 39: structure d'un filet trimail.

**Principe :** le filet fait office de barrière (obstacle) au travers de la trajectoire du poisson (engin passif). En essayant de passer à travers le poisson se trouve enchevêtré dans les mailles du filet.



Figure 40: enchevêtrement du poisson dans un filet trimail

### 2.3 Pêche électrique

Généralement pratiquée en eau peu profonde (0.5\_ 1 m) à courant faible ou moyen, elle se distingue par sa rapidité et sa non sélectivité.

Elle consiste en la libération d'une décharge électrique dans l'eau pour assommer les poissons qui se trouvent dans la zone ciblée.

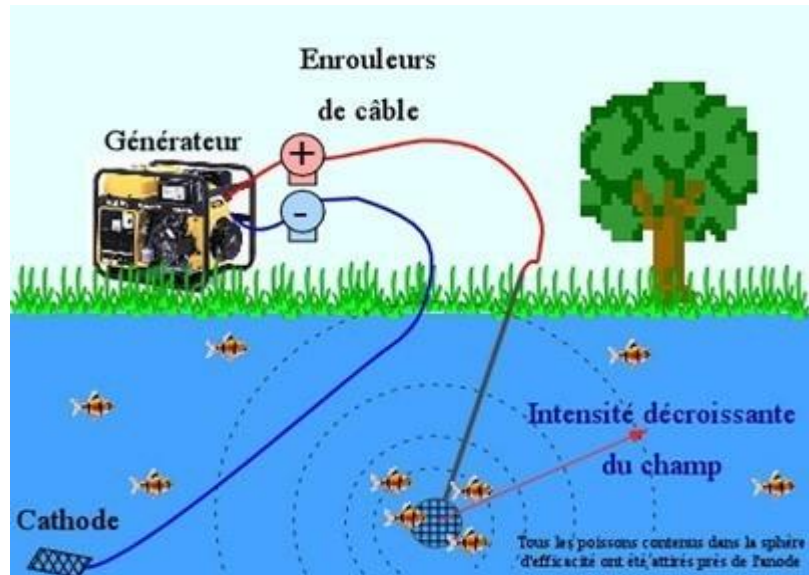


Figure 41: schéma explicatif du fonctionnement de la pêche électrique

L'efficacité de cette méthode est caractérisée par le courant utilisé mais aussi par la température, la conductivité et la profondeur de l'eau (LOUNACI-DAOUDI et al, 2016).

#### ➤ Le matériel est composé de

**Un générateur :** qui fournit un courant continue d'ampérage de (1 à 2 A) et un voltage de (300 à 400 v) (MASTRORILLO ,1995).

**Une anode :** phase positive constituée d'un cercle grillagé, amovible, fixé à l'extrémité d'un manche de canne à pêche télescopique, en fibre de verre. Sur cette manche se trouve un mini-rupteur basse-tension commandant le courant (GOSSET al, 1971).

**Une cathode :** phase négative formé d'un manche isolant, terminé par un anneau d'acier inoxydable.



Figure 42: pêche électrique dans un cours d'eau.

### 2.4 Outil de traitement des données

R est un système d'analyse statistique et graphique créé par ROSS IHAKA et ROBERT GENTLEMAN. Il comporte de nombreuses fonctions pour les analyses statistiques et les graphiques ; celles-ci sont visualisées immédiatement dans une fenêtre propre et peuvent être exportées sous divers formats.

Dans notre cas une analyse factorielle des correspondances (AFC) est nécessaire afin d'établir les différentes relations qui relient l'ensemble des données recueillies.

L'AFC permet de résumer et de visualiser l'information contenue dans le tableau de contingence formé par les deux variables catégorielles. Le tableau de contingence contient les fréquences formées par les deux variables.

L'AFC retourne les coordonnées des éléments des colonnes et des lignes du tableau de contingence. Ces coordonnées permettent de visualiser graphiquement l'association entre les éléments de lignes et de colonnes dans un graphique à deux dimensions.

### 2.5 Clé de détermination

L'identification s'est faite à base d'une clé d'identification (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

# CHAPITRE IV : RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 1 Résultats d'échantillonnage

L'ensemble des espèces recensées dans notre région d'études sont portées sur le tableau 5.

**Tableau 5: Récapitulatif des espèces recensées par stations**

familles	espèces	code	stations
Cyprinidae	<b>Luciobarbus setivimensis</b>	<i>Lset</i>	o1, o2, o3, o5, t2, t3, t4, s2, s3, s4, s5, s6, s7
	<b>Cyprinus carpio variété specularis</b>	<i>Ccac</i>	t1, t2, t3
	<b>Carassius auratus</b>	<i>Caur</i>	o4, t1, t3, t4, s2, s3, s5
	<b>Cyprinus carpio</b>	<i>Ccar</i>	o5, t1, t3, s3
Xenocypridae	<b>Hypophthalmichthys nobilis</b>	<i>Anob</i>	t2
	<b>Hypophthalmichthys molitrix</b>	<i>Hmol</i>	t2
Percidae	<b>Sander lucioperca</b>	<i>Sluc</i>	t2, t3
Gobionidae	<b>Pseudorasbora parva</b>	<i>Pspa</i>	o2, o5, t1, s3, s5
Atherinidae	<b>Atherina boyeri</b>	<i>Athe</i>	t1
Anguillidae	<b>Anguilla anguilla</b>	<i>Aang</i>	o5, t3, t4, s3, s4, s5
Leuciscidae	<b>Rutilus rutilus</b>	<i>Rrut</i>	t1, t3
Mugilidae	<b>Mugil cephalus</b>	<i>Mcep</i>	s1, s4
	<b>Liza ramada</b>	<i>Lram</i>	s1

Le tableau 5 nous montre que toutes les espèces recensées ont été signalées dans la littérature pour la région d'étude. *Atherina boyeri*, *Pseudorasbora parva* sont deux espèces signalées pour la première fois par HACHOUR (2017). Pour *Liza ramada* espèce amphihaline est identifiée pour la première fois au cours de notre campagne d'échantillonnage de 2020 dans la station de Takdemt.

Les deux premières espèces ont été déjà décrites dans le premier chapitre, nous consacrerons une brève description à l'espèce *Liza ramada*, en précisant les différentes caractéristiques qui la distingue des autres espèces de la famille des Mugilidae dans le tableau 6, ainsi que sa distribution, son habitat et sa biologie.

**Tableau 6: les différentes caractéristiques qui diffèrent *Liza ramada* des autres espèces de Mugilidae**

Liza ramada	tâche noire à la base pectorale.	Absence ou présence d'une seule rainure longitudinale sur les écailles pré-dorsales	41-46 écailles sur la ligne latérale (à l'exclusion des écailles sur la base nageoire caudale).	24 rangers d'écailles circumpédonculaires.	Plié vers l'avant, la nageoire pectorale n'atteint pas l'œil.	Angle postérieur de l'os pré-orbitale arrondi.	La taille atteint jusqu'à 545 mm Ls.
----------------	----------------------------------	---	---	--	---	--	--------------------------------------

- **Distribution**

Méditerranée, mer Noire, mer Azov et atlantique est du Cap-Vert et du Sénégal au sud des Iles baltiques et britanniques (n'atteignant pas le nord de l'écosse). Ils migrent pendant l'été vers le nord. Il existe une population locale dans le réservoir de Fatel, Portugal. Introduit dans le lac Kinneret (Israël) (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

- **Habitat**

Elle est pélagique près du rivage, des lagunes entrantes et des cours inférieurs des rivières, et souvent trouvée dans les eaux polluées. Elle fraie au large de mer (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

- **Biologie**

Vit habituellement dans des bancs voyageurs, les mâles se reproduisent pour la première fois à 2-3 ans, les femelles à 4 ans ou plus. Les femelles sont un peu plus grandes que les mâles. Les juvéniles d'environ 20 mm de longueur standard (LS) se déplacent vers les lagunes côtières et les estuaires en automne et surtout en hiver. Les juvéniles se nourrissent de zooplancton jusqu'à environ 30 mm de longueur standard (LS) puis d'animaux et de plantes benthiques. Les adultes filtrent les algues et les débris végétaux (KOTTELAT et FREYHOF, 2007).

### 2 Structure de la faune

L'objectif de cette étude est de déterminer l'organisation spatiale et la structure des communautés des poissons des plans d'eau étudiés.

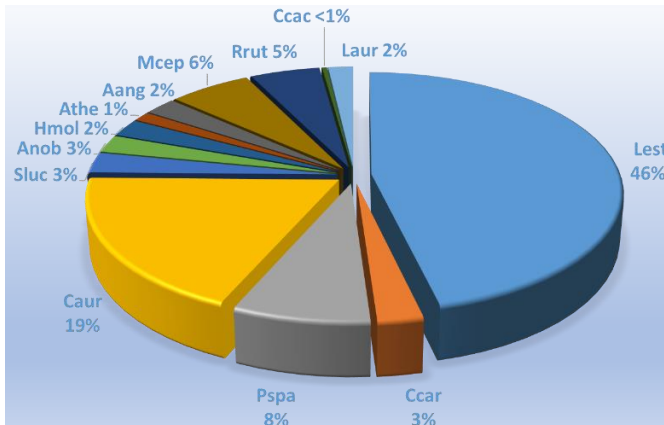


Figure 44 : pourcentage par espèces des individus pêchés.

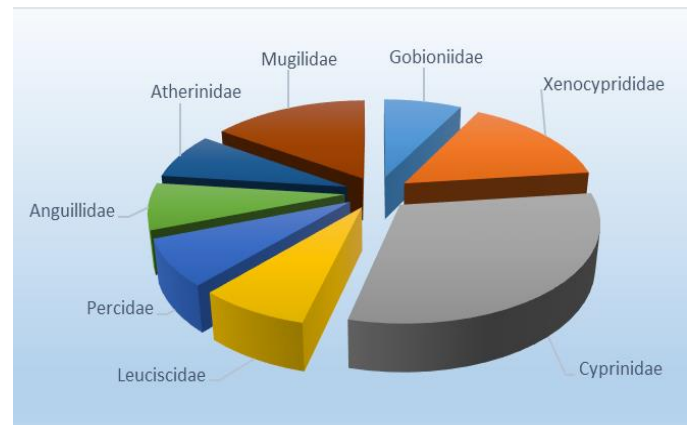


Figure 43 : pourcentage par familles.

➤ Sur le plan quantitatif les trois campagnes de pêche ont abouti à la capture de 542 individus réparties en 8 familles, 11 genres et 13 espèces. Les espèces les plus abondantes sont *Luciobarbus setivimensis*, *Carassius auratus* avec respectivement 251 et 101 individus. Ils représentent 46% et 19% des captures.

Vient ensuite *Pseudorasbora parva* avec 42 individus (8%), *Mugil cephalus* avec 33 individus (6%), *Rutilus rutilus* avec 28 individus (5%), sont moyennement représentées.

Puis les espèces à faible abondance telle que *Sander lucioperca*, *Cyprinus carpio*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Anguilla anguilla*, *Liza ramada* représentent 2% pour chacune avec respectivement (15, 14, 13, 13, 13, 10 individus).

*Atherina boyeri* 7 individus (1%) et *Cyprinus carpio variété specularis* avec 2 individus (< 1%) peuvent être considérées comme espèces rares (figure 43).

➤ Sur le plan qualitatif, les Cyprinidae avec 4 espèces, suivi par les Xenocypridae et les Mugilidae avec 2 espèces pour chacune, constituent la part la plus importante de ce peuplement. Les autres familles ne sont représentées que par une espèce chacune (figure 44).

### 3 Distribution spatiale des espèces

De nombreux travaux ont montré que la distribution spatiale de la faune est régie par un complexe de facteurs environnementaux qui varient d'une station à une autre. (MINSHALL ET MINSHALL, 1977 ; ANGELIER et al., 1985).

Compte tenu de la complexité des relations entre les caractéristiques biologiques ou écologiques et la structure du peuplement, une analyse multivariée d'un tableau de contingence croisant stations et espèces (tableau 7) a été réalisée par le moyen d'une AFC. Puis, une classification ascendante hiérarchique calculée à partir des coordonnées des relevés sur les axes factoriels a permis de connaître à quel niveau sont reliées les espèces fréquemment associées.

**Tableau 7: Liste des espèces de poisson recensées et des sites d'études**

stations	code	<i>Lset</i>	<i>Ccar</i>	<i>Pspa</i>	<i>Caur</i>	<i>Sluc</i>	<i>Anob</i>	<i>Hmol</i>	<i>Athe</i>	<i>Aang</i>	<i>Mcep</i>	<i>Rrut</i>	<i>Ccac</i>	<i>Lram</i>
TOussarghine	O1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TTeslith	O2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouadhias	O3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROuadf	O4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boghni	O5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
BGTaksebt	T1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Mtaksebt	T2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
Dtaksebt	T3	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
BATaksebt	T4	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Takdemt	S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Tazmalt el Kaf	S2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaib	S3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
HSebaou	S4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Pboubhir	S5	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Asaka	S6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assif el Hammam	S7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

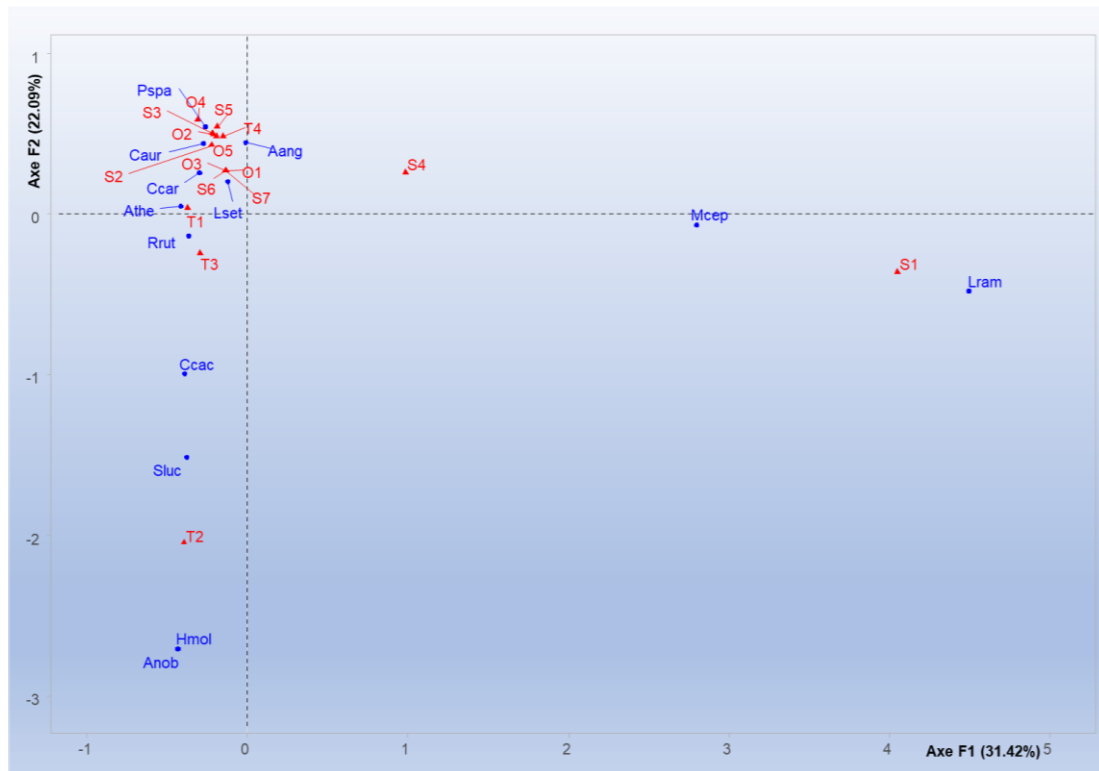


Figure 46: Analyse factorielle des correspondances sur les données biologiques. Plan factoriel F1 – F2 : carte des stations et des espèces.

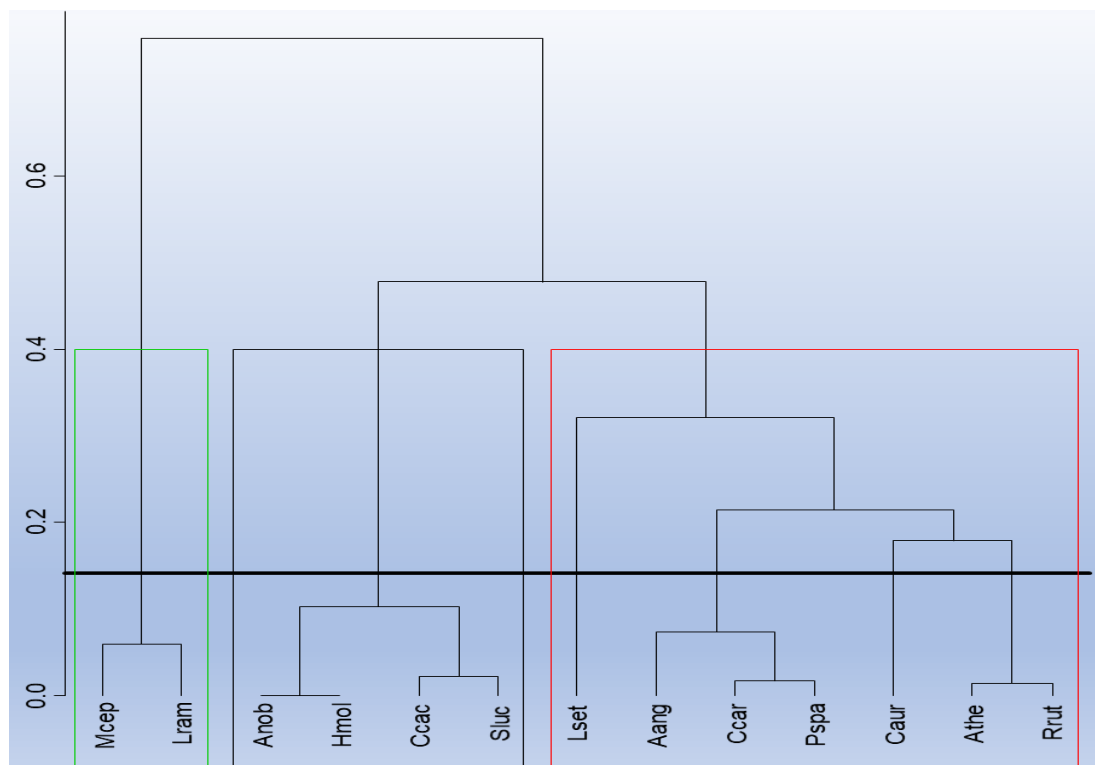


Figure 45: CAH, Dendrogramme visualisant les affinités des espèces dans le plan factoriel F1x F2

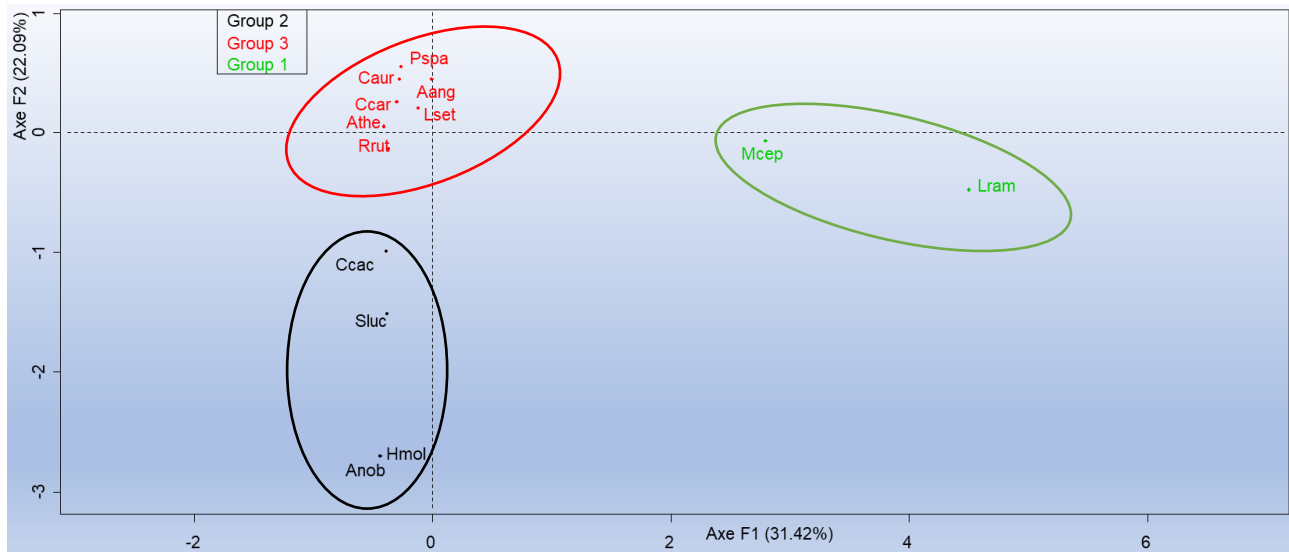


Figure 47: projection des trois groupement mis en évidence par la CAH sur les axes F1 – F2

Le plan factoriel F1-F2 de l'AFC est celui qui extrait le maximum d'informations faunistiques. Les deux premiers axes de l'AFC cumulent 53,51% de l'information contenue dans la matrice des données (F1 : 31,42%, F2 : 22,09%) (figure 45). Cependant, compte tenu des objectifs de cette étude, il n'était pas essentiel de déterminer la signification exacte de chaque axe, mais plutôt de différencier des groupes d'espèces cohérents au plan de leur répartition.

Les résultats obtenus avec cette classification et l'examen simultané des positions des relevés faunistiques sur les plans F1 – F2 (figure 45 et 46 = AFC espèces + CAH) ont permis de mettre en évidence trois groupements d'espèces se succédant le long de la structure (figure 47).

La distribution des poissons et des stations s'y effectue selon un gradient orienté grossièrement selon l'axe F1.

- ✓ A l'extrémité positive de l'axe F1 se marginalisent nettement les espèces amphihalines connues pour leur grande euryhalinité (groupe 1): *Liza ramada* et *Mugil cephalus*. Ces deux espèces représentent le peuplement caractéristique des cours d'eau de plaine et d'embouchures.

- ✓ Le groupe 2 est composé de quatre espèces : *Hypophthalmichthys nobilis*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Sander lucioperca*, *Cyprinus carpio variété specularis*, espèces fréquemment introduites et déversées dans les retenues artificielles.
- ✓ Le groupe 3 occupe le centre du graphique et présente un cortège d'espèces les plus communes, représentatives des plans d'eau considérés dans leur ensemble. Dans cet ensemble, nous avons des espèces à large amplitude écologiques qui colonisent tous les types d'habitats (cours d'eau et barrages) sans exigence écologique particulière, ces espèces sont représentatives des plans d'eau considéré, généralement fréquentes et abondantes : *Luciobarbus setivimensis*, *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Anguilla anguilla*, *Pseudorasbora parva*, *Rutilus rutilus*, *Atherina boyeri*.

# CONCLUSION

## Conclusion

---

La synthèse bibliographique des travaux effectués jusqu'à présent sur l'ichtyofaune continentale algérienne, nous a permis d'établir une liste de 78 espèces de poissons réparties en 26 familles et 47 genres. Les Cyprinidés dominent avec 19 espèces (24.3 %), suivis par les Cichlidés avec 10 espèces (12.8 %), les Mugilidés avec 5 espèces (6.4 %), les familles des Aphaniidae et Leuciscidae avec 4 espèces (5 % chacune), les familles des Salmonidae, des Pœciliidae, des Clupeidae et des Xenocyprididae sont représentés par 3 espèces (3.8 %). Pour le reste des familles, elles ne sont représentées que par une ou deux espèces.

Sur les 78 espèces recensées, 46 sont autochtones, dont 6 endémiques, parmi elles 3 sont inscrites sur la liste rouge des espèces en danger ou quasi menacées de l'UICN et 32 sont introduites.

L'étude réalisée dans le cadre de ce travail a abouti au recensement de 13 espèces appartenant à 8 familles et 11 genres. Les Cyprinidae avec 4 espèces, constituent la part la plus importante de ce peuplement. Les autres familles ne sont représentées que par une ou deux espèces.

Quatre espèces sont observées en milieu lentique (*Hypophthalmichthys nobilis*, *Cyprinus carpio* variété *specularis*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Sander lucioperca*), 2 en milieu lotique (*Mugil cephalus*, *Liza ramada*) et 7 sont communes aux deux milieux (*Luciobarbus setivimensis*, *Pseudorasbora parva*, *Cyprinus carpio*, *Atherina boyeri*, *Carassius auratus*, *Rutilus rutilus*, *Anguilla anguilla*).

Parmi les 10 représentants de l'ichtyofaune strictement dulçaquicole de la Grande-Kabylie, seulement deux sont natives (*Barbus setivimensis*, *Atherina boyeri*). Les 7 autres sont des espèces introduites pour les besoins de l'aquaculture et la lutte contre l'eutrophisation des barrages.

En ce qui concerne les espèces amphihalines, elles sont au nombre de 3. *Mugil cephalus*, *Liza ramada* et *Anguilla anguilla* gagnent les mers pour se reproduire.

Afin d'instaurer une politique de conservation et de gestion des milieux aquatiques continentaux de l'Algérie en général et de la Grande-Kabylie en particulier, et en vue de la place qu'occupent les poissons dans ces écosystèmes, il est crucial de dresser des inventaires ichtyofauniques et de continuer de les mettre à jour, pour appliquer en conséquence les mesures adéquates.

## Conclusion

---

Pour cela, il est donc important que toutes les parties concernées participent activement à la réussite de ce genre d'entreprises.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## Références bibliographiques

---

- **Anonyme. 2020.** Données météorologiques de la région de Tizi-Ouzou de la période allant de 20120 à 2019. Office national de météorologie.
- **ABDESSELAM M. 1995.** Structure et fonctionnement d'un karst de montagne sous climat méditerranéen : exemple du Djurdjura occidentale (Grande Kabylie Algérie). Thèse de doctorat : science de la terre. Université Franche comté, France. 232 p
- **ABERKANE B. 2010.** Étude de la reproduction du barbeau (*Barbus callencis*) en fonction des paramètres liés à l'individu et à l'environnement. Thèse de magister. Université Abderrahmane Mira, Béjaïa. 93 p
- **ALLADI J. & CHANCEREL F. 1988.** Note ichtyologique sur la présence en France de *Pseudorasbora parva* (Chtegel, 1842). Bulletin français de Pisciculture. 308 p
- **ALLARDI J. & KEITH P. 1991.** Atlas préliminaire des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines Naturels vol. 4 Secrétariat Faune Flore, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 234 p
- **ANGELIER E., ANGELIER M.E. & LAUGA J. 1985.** Recherches sur l'écologie des Hydracariens (*Hydrachnellae, Acari*) dans les eaux courantes. *Annales de limnologie*, 21 (1), 25-62.
- **ARIBA S. 2011.** Rythme alimentaire, embopoint et dynamique spatio-temporelle au nematides *Anguillicola crassus* (Kuwahara, Niimi et Itagaki, 1974) chez l'anguille européenne *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) du lac tonga (Est Algérie). Thèse de magister. Université Badji Mokhtar, Annaba. 139 p
- **BACHA M. & AMARA R. 2007.** Les poissons des eaux continentales d'Algérie. Étude de l'ichtyofaune de la Soummam. *Cybium*, 31 (3) : 351-358.
- **BAENSCH H A. & RIEHL R. 1991.** Aquarien atlas. Bd.3. Melle: Mergus, Verlag fur Natur-und Heimtierkunde, Gerny. 1104 p
- **BENT J MUUS. & PREBENDAHL S. 1973.** Guide des poissons d'eau douce et pêche - 2. FAO. P : 168.

## Références bibliographiques

---

- **BILLARD R. 1995.** Les carpes biologie et élevage. Institut National de la recherche Agronomique : INRA, Paris. 376 p
- **BILLARD R. 1997.** Les poissons d'eau douce des rivières de France, identification, inventaire et répartition des 83 espèces. Delachaux & Niestlé. Paris. 192 p
- **BILLARD R., BRETON B., JALABERT B. & WEIL C. 1978.** Endocrine control of the teleost reproductive cycle, it's to external factors: salmonids and cyprinids models. Comparative endocrinology, Gailard P.J and Boer, R.H. Etitord. Elsevier, Holland biomedical Pres, Amsterdam, 34-48, 195.
- **BOUBOUZAL Y. & HAMDOS I. 2015.**Inventaire de l'ichtyofaune des eaux continentales d'Algérie et étude de la morphométrie et de la croissance du carassin *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) du barrage de Taksebt (Tizi-Ouzou). Mémoire de Master II. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou. 87 p
- **BOUCHLAGHEM E.H. 2017.** Approche spatio-temporelle de l'ichtyofaune du bassin de la Seybouse (Algérie Nord-est). Thèse doctorat. Université 8 Mai 1945, Guelma. 151 p
- **BRAHIMI, A., LIBOIS, R., HENRARD, A. & FREYHOF, J. 2018.** *Luciobarbus lanigarensis* and *L. numidiensis*, two new species of barbels from the Mediterranean Sea basin in North Africa (Teleostei [sic Teleostei]: Cyprinidae). *Zootaxa* 4433(3): 542-560.
- **BRAHIMI A., TARAI N. & LIBOIS R. 2014.**Rapid morphological change of barbels (Cyprinidae) after the dry-up of Sahara. 21st Benelux Congress of Zoology, ULg (Belgique). 12 – 13 / 10.
- **BRUSLE J. & QUIGNARD J.P. 2001.** Biologie des poissons d'eau douce européens. Ed. Technique & Documentation, Paris. 625 p
- **BRUSLE J. & QUIGNARD J.P. 2004.** Les poissons et leur environnement : écophysiologie et comportement adaptifs. Edition : Tec & Doc. Paris. 1522 p
- **BRUSLE J. & QUIGNARD J.P. 2013.** Biologie des poissons d'eau douce européens. Lavoisier. 2em edition. 740 p

## Références bibliographiques

---

- **BRYAZGUNOVA M.I. 1979.** Feeding relationships of the young of the pike-perch, *Lucioperca lucioperca*, the bream, *Abramis brama*, and fishes of lesser importance in the lower reaches of the Don. *Journal of Applied Ichthyology*, 19 (2): 57-65.
- **CHAÏBI R. 2014.** Connaissance de l'ichtyofaune des eaux continentales de la région des Aurès et du Sahara Septentrional avec sa mise en valeur. Thèse de Doctorat. Université Mohamed Khider, Biskra. 237 p
- **CHERGHOU S., KHOUDARI M., YAAKOUBI F., BENABI M. & BADRI A. 2002.** Contribution à l'étude du régime alimentaire du barbeau (*Barbus callincis* valenciennne, 1842) d'un cour d'eau du moyen Atlas (Maroc) Oued Boufekrane. *Revue des sciences de l'eau*, 15 (1). 153-163.
- **COUTANT C.C. 1975.** Temperature selection by fish, a factor in power-plant impact assessments. In: environmental effects of cooling systems at nuclear power plants. Int Atomic Energy, Vienna : 575-595.
- **DAJOZ R. 2006.** Précis d'écologie, cours et questions de réflexion. Edition : Gauthier Villard. 8 ème édition. 505 p
- **DURIF C., ÉLIE P., DUFOUR S., MARCHELIDON J. & VIDAL B. 2000.** Analyse des paramètres morphologiques et physiologiques lors de la préparation à la migration de dévalaison chez l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) du lac de grand-lieu (LOIRE-ATLANTIQUE). *Cybium*. 12 p
- **ESCUADERO-GARCIA J.C., GARCIA-CEBALLOS E., MARTIN-GALLARDO J. & PEREZ-REGADERA J.J. 1997.** Model for the study of the selection of environmental parameters in freshwater fish. Universidad de Extremadura. Espagne. 375 p
- **FORD, M., BRAHIMI, A., BAIKECHE, L., BERGNER, L., CLAVERO, M., DOADRIO, I., LOPES-LIMA, M., PEREA, S., YAHYAOU, A., FREYHOF, J., 2020.** Freshwater fish distribution in the Maghreb: a call to contribute. *OSF Preprints*. 97 p
- **GOSSET C., LAMARQUE P. & CHARLON N. 1971.** Un nouvel appareil de pêche électrique portable: le 'MartinPêcheur'. *Bulletin français de Pisciculture*, 242 : 33-4.
- **GOUBIER J., 1975.** Biogéographie, biométrie et biologie du sandre. Thèse de Doctorat Sciences. Université Cl. Bernard, Lyon I. 259 p

## Références bibliographiques

---

- **GOUBIER V., MARTIN M., KOKKIDIS M J.&EXBRAYAT J.M.1997.** Observations on ovary maturation of reared black bass (*Micropterus salmoides* L.). An histological description of the annual reproductive cycle. *Polskie Archiwum Hydrobiologii*, 44: 159-169.
- **HACHOUR K. 2017.** Contribution à la connaissance des poissons d'eau douce de Kabylie. Mémoire de master II. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou. 70 p
- **HAOUCHINE S. 2011.** Recherche sur la faunistique et l'écologie des macroinvertébrés des cours d'eau de Kabylie. Thèse de Magister. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou. 116 p
- **HUET M. 1949.** Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. *Schweizerische Zeitschrift fur hydrologie*, 11, 332-351.
- **IKHELIF F.& KACER T. 2019.** Répartition de l'ichtyofaune de la Kabylie, Croissance et biométrie de *Barbus setivimensis* (Valenciennes, 1842). Mémoire de Master II. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou. 76 p
- **JEPSEN N., KOED A. & OKLAND F. 1999.** The movements of pikeperch in a shallow reservoir. *Journal of Fish Biology*, 54:1083-1093.
- **KARA H M. 2011.** Freshwater fish diversity in Algeria with emphasis on alien species. *European journal of wildlife research*, 58 (1): 243-253.
- **KECHOUT O. & MALLIL K. 2009.** Contribution à la mise en œuvre d'un plan d'aménagement et de la gestion du barrage de Taksebt. Mémoire d'ingénieur. Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou. 143 p
- **KOTTELAT M. & FREYHOF J. 2007.** Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat Freyhof, Berlin. 646 p
- **KOTTELAT M., WHITTEN A.J., KARTIKASARI S N. & WIRJOATMODJO S. 1993.** Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi = Ikan air tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi. Periplus Editions. Hong Kong. 293 p
- **LIND E A. 1977.** A Review of Pikeperch (*Stizostedion lucioperca*), Eurasian Perch (*Perca fluviatilis*), and Ruff (*Gymnocephalus cernua*) in Finland. *Journal of the Fisheries Board of Canada*. 12 p

## Références bibliographiques

---

- **LOCHET A. 2006.** Dévalaison des juvéniles et tactiques gagnantes chez la grande alose *Alosa alosa* et l'alose feinte *Alosa fallax* : apports de la microchimie et de la microstructure des otolithes. Thèse de Doctorat. Bordeaux : Université bordeaux I. 220 p
- **LOUNACI A. 2005.** Recherche sur la faunistique, l'écologie et la biogéographie des macroinvertébrés des cours d'eau de Kabylie (Tizi-Ouzou, Algérie). Thèse de Doctorat d'Etat en Biologie. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou (Algérie). 208 p
- **LOUNACI A., BROSE S., AIT-MOULOUD S., LOUNACI-DAOUDI D. & MEBARKI M. 2000.** Current knowledge of benthic invertebrate diversity in an Algerian stream: a species check-list of the Sebaou River basin (Tizi-Ouzou). Université Paul Sabatier, Société d'histoire naturelle de Toulouse, Toulouse. 136 p
- **LOUNACI-DAOUDI D. 2012.** Les poissons d'eau douce d'Algérie : inventaire et répartition. Communication présentée aux 3<sup>ème</sup> journées du congrès Franco-Magrébin de zoogéographie et d'ichtyologie. Marrakech – Maroc. P: 6 – 10.
- **LOUNACI-DAOUDI D., LOUNACI A & ARAB A. 2016.** Freshwater fish fauna of Algeria. The fish fauna of inland waters of Kabylia. *Advances in Environment Biology*. 10p
- **MICHEL P. & OBERDORFF T. 1995.** Feeding habits of fourteen European freshwater fish species. *Cybium*, 19: 5-46.
- **MINSHALL G.W. & MINSHALL J.N. 1977.** Microdistribution of Benthic Invertebrates in a Rocky Mountain (U.S.A.) Stream. *Hydrobiologia*, 55: 231-249.
- **MOOIJ WM., VAN DENSEN W.L.T. & LAMMENS E. 1996.** Formation of year-class strength in the bream population in the shallow eutrophic lake Tjeukemeer. *Journal of Fish Biology*, 48, 30-39.
- **MORSI A. 2016.** Ecologie du barbeau de l'Algérie, *Luciobarbus callensis* (Valenciennes, 1842) (Cyprinidae) dans Oued El-Harrach et de ses affluents (nord de l'Algérie). Thèse Doctorat. Ecole Nationale Supérieure D'Agronomie. El-Harrach. Alger. 134 p
- **MOUSSAOUI M. & NANECHÉ Z. 2013.** Contribution à l'étude de la biologie de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla* L, 1758) au niveau de l'oued Soummam. Mémoire Master. Université Abderrehmane Mira, Bejaia. 62 p

## Références bibliographiques

---

- **MOYLE. & CECH. 2004.** Fishes: an introduction to ichthyology. No. 597 MOY. Rivière Upper Saddle. Salle Pearson Prentice. 2004. XVI, Edition: 5<sup>ème</sup>. 726 p
- **NIEDERHOLZER R. & HOFER R. 1980.** The feeding of roach (*Rutilus rutilus* L.) and rudd (*Scardinius erythrophthalmus* L.) I. Studies on natural populations. *Ekol Pol* 28: 45–59.
- **PELLEGRIN J. 1921.** Les poissons des eaux douces de l’Afrique du Nord française (Maroc, Algérie, Tunisie, Sahara). Mémoire. Société Sciences Naturelles du Maroc, 1: 1-216.
- **PENCZAK T. & MOLINSKI M. 1984.** Fish production in Oued Sebaou, a seasonal river in North Algeria. *Journal of Fish Biology*, 25: 723-732.
- **PÉRIAT G. 2015.** Étude du peuplement pisciaire du Lac de Bret. Direction Générale de l’Environnement (DGE). Teleos Suisse sàrl, Les Rangiers 11e CH-2883 Montmelon. 30 p
- **POLITOU C.Y., ECONOMIDIS P.S.& SINIS A.I. 1993.** Feeding biology of bleak, *Alburnus alburnus*, in Lake Koronia, northern. Greece. *Journal of Fish Biology*, 43: 33–43.
- **POPOVA O.A. & SYTINA L.A. 1977.** Food and feeding relations of Eurasian perch (*Perca fluviatilis*) and pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in various waters of the USSR. *Journal of the Fisheries Board of Canada*, Can. 34: 1559–1570.
- **POUILLY M. 1994.** Relations entre l’habitat physique et les poissons des zones à cyprinidés rhéophiles dans trois cours d’eau du bassin rhodanien: vers une simulation de la capacité d’accueil pour les peuplements. Ph.Doctorat Thesis, university of lion I. cemagref BEA-LHQ Lyon. 256 p
- **RAMADE F. 2003.** Élément d’écologie : Écologie fondamentale. 3ème Edition. Dunod. Paris. 190 p
- **RAMADE F. 2005.** Élément d’écologie : écologie appliqué. Ed Dunod, 6eme Edition, Paris.690 p

## Références bibliographiques

---

- **RAZANI H. & HANYU I. 1986.** Effects of continued short photoperiod at warm temperature and following change of regimes on gonadal maturation of goldfish. Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries, 52 (12): 2061-2068.
- **RINCHARD J. & KESTEMONT P. 1996.** Comparative study of reproductive biology in single and multiple spawner cyprinid fish. I. Morphological and histological features. Journal of Fish Biology, 49 (5): 883-899.
- **SPILLMANN C.J. 1961.** Faune de France: 65 Poissons d'eau douce. Ed Paul chevalier. Paris. 303 p
- **SULLIVAN J.F. & ATCHISON G.J. 1978.** Predator-prey behaviour of fathead minnows, pimephales promelas and largemouth bass, *Micropterus salmoïdes* in a model ecosystem. Journal of Fish Biology, 13: 249-253.
- **WARDEN J.R. & WENDELL J.L. 1975.** Movements of Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*) in Impounded Waters as Determined by Underwater Telemetry, *Transactions of the American Fisheries Society*, 104, 4: 696-702.
- **YAKOUB B. 1996.** Le problème de l'eau en grande Kabylie, le bassin versant du Sébaou et la wilaya de Tizi-Ouzou. Thèse de Magister. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou. 210 p
- **ZIVKOV M. & PETROVA G. 1993.** On the pattern of correlation between the fecundity, length, weight and age of pikeperch *Stizostedion lucioperca*. Journal of Fish Biology, 43: 173-182.

# ANNEXES

Annexe 1 : résultats de pêche pour chaque station

Année	Auteur	Stations	Code	Altitude (m)	Latitude	Longitude	Largeur du lit (m)	Profondeur (m)	Calet graviers (%)	Sables fins (%)	Ecoulement	Vegetations bordales	Vegetations aquatique	Température (C°)	Distance a la mer (km)
2017	HACHOUR. KAMEL	Tamda Oussarghine	O1	650	36°32'58"N	4°08'11"E	4	0,5	50	50	1	arborée	absente	13	56
2017	HACHOUR. KAMEL	tamda testt ( azarghar)	O2	500	36°33'27"N	4°08'25"E	5	1	40	60	1	arborée / herbacée	absente	15	53
2019	IKHELLIF et KACER	ouadja	O3	500	36°35'12"N	4°09'6"E	25	0,5	80	20	1	arbusive	absente	12	53
2017	HACHOUR. KAMEL	Retenue collinaire des Ouacifs	O4	400	36°32'20"N	4°10'29"E	60	2	10	90	0	arborée / herbacée	algues	18	45
2019	IKHELLIF et KACER	boujini	O5	101	36°38'38"N	3°55'38"E	12	0,55	40	60	1	arborée / arbusive / racée	algue / mousse /	14	26
2017	HACHOUR. KAMEL	bras gauche de barrage de Taksebt	T1	100	36°39'25"N	4°06'49"E	20	1	10	90	0	arborescente / arbusive	algues	19	31
2017	HACHOUR. KAMEL	mieu du barrage de taksebt	T2	100	36°40'10"N	4°07'38"E	1500	20	10	90	0	absente	algues	18	31
2017	HACHOUR. KAMEL	digue du barrage de taksebt	T3	100	36°40'33"N	4°07'09"E	500	10	40	60	0	absente	algues	19	31
2017	HACHOUR. KAMEL	Bassin d'amortissement	T4	80	36°40'47"N	4°07'09"E	30	1	50	50	1	arborée / herbacée	absente	14	48
2000	Travail personnel	taladent	S1	5	36°54'01"N	3°51'12"E	100	6	10	90	0	arborée / arbusive / racée	absente	18	0,4
2000	Travail personnel	tazmat elkarf	S2	80	36°42'43"N	4°07'24"E	40	1	50	50	1	arborée / arbusive / racée	absente	27	30
2019	IKHELLIF et KACER	charb	S3	102	36°42'38"N	4°11'09"E	12	0,9	50	50	0	quelque herbacées	mousse	18	35
2017	HACHOUR. KAMEL	oue d'boobhir	S4	160	36°39'04"N	4°22'44"E	25	0,5	70	30	1	arborée / herbacée	absente	18	50
2017	HACHOUR. KAMEL	pont de boobhir	S5	220	36°38'18"N	4°23'19"E	30	0,5	70	30	1	arborée herbacée	absente	18	50
2000	Travail personnel	asaka	S6	320	36°34'46"N	4°13'42"E	5	0,7	60	40	1	arborée / arbusive	absente	16	44
2000	Travail personnel	assif elhammam	S7	460	36°32'25"N	4°16'59"E	2	1	60	40	1	arborée / arbusive / herbacée	absente	15	50
2019	IKHELLIF et KACER	oue d'boobhir	S8	218	36°22'45"N	4°23'15"E	12	1	40	60	1	arborée / arbusive / herbacée	vegetation entracnée	17	50
2019	IKHELLIF et KACER	tagsebt(1)	T5	100	36°40'10"N	4°07'28"E	1500	20	10	90	0	absente	algues	18	31
2019	IKHELLIF et KACER	tagsebt(2)	T6	100	36°40'33"N	4°07'09"E	500	10	10	90	0	absente	algues	18	31
2000	Travail personnel	barrage de taksebt	T7	100	36°40'12"N	4°06'58"E	20	2	10	90	0	absente	algues	16	31

## Résumé

La synthèse bibliographique des travaux effectués jusqu'à présent sur l'ichtyofaune continentale algérienne, nous a permis d'établir une liste de 78 espèces de poissons réparties en 26 familles et 47 genres.

L'étude de la faune pisciaire dulçaquicole du réseau hydrologique du bassin de Sebaou, réalisé à partir d'une compilation des travaux du laboratoire d'hydrobiologie ainsi qu'un travail de terrain complémentaire nous a permis de dresser une liste de 13 espèces réparties en 8 familles et 11 genres.

Les sites d'échantillonnage sont au nombre de 20 stations qui ont nécessité l'utilisation de 3 méthodes d'échantillonnages, à savoir la pêche à la ligne, la pêche au filet trimail et la pêche électrique.

Une analyse factorielle des correspondances (AFC) à l'aide du logiciel de statistiques R a permis de préciser la distribution spatiale des espèces. L'AFC met en évidence 3 groupements distincts. Le groupe 1 représente les espèces colonisant les milieux lotiques, le groupe 2 représente les espèces qui colonisent les milieux lenticules et le troisième représente les espèces à large valence écologique qui colonisent les deux milieux.

Mots clés : ichtyofaune continentale, Bassin du Sebaou, distribution spatiale.