

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abdelhamid Ibn  
Badis-Mostaganem  
Faculté des Sciences de la  
Nature et de la Vie



جامعة عبد الحميد بن باديس  
مستغانم  
كلية علوم الطبيعة و الحياة

DÉPARTEMENT DES SCIENCES DE LA MER ET DE L'AQUACULTURE

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté par

**YAHIA PACHA Ratiba & HENNI Hayat**

Pour l'obtention du diplôme de

**MASTER EN HYDROBIOLOGIE MARINE ET CONTINENTALE**

**Spécialité : Ressources Halieutiques**

THÈME

La pêche récréative dans la région de  
Mostaganem

Déposée le 09/11/2022

DEVANT LE JURY

Présidente	OULHIZ Aicha	MCB	U. Mostaganem
Encadreur	BACHIR BOUIADJRA Benabdellah	Professeur	U. Mostaganem
Examineur	BELBACHIR Nor-Eddine	MCA	U. Mostaganem
Invité	DAOUDI Mohamed	Doctorant	U. Mostaganem

*Année universitaire 2021/2022*

## **REMERCIEMENTS**

*Avant toute chose, nous remercions le bon Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage, l'amour du savoir, et surtout la volonté et la patience pour pouvoir accomplir ce travail.*

*Nos vifs remerciements s'adressent à tous les membres de jury qui nous avons fait l'honneur d'examiner ce travail.*

***Dr. OULHIZ A.**, veuillez trouver ici, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude d'avoir accepté de présider ce jury de mémoire.*

***Dr. BELBACHIR Nor-Eddine**, nous apprécions beaucoup la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'examiner ce modeste travail. Recevez notre reconnaissance profonde.*

*Nos plus profondes gratitudes s'adressent à notre encadreur **Pr. BACHIR BOUIADJRA Benabdellah**, pour nous avoir aidé à faire ce travail avec ses précieux conseils et orientations.*

*Nous remercions tout particulièrement **M. DAOUDI Mohamed**, d'avoir supervisé ce travail et d'avoir fourni tout ce qu'il a pour nous aider à le présenter de la meilleure façon, du début à la fin de ce travail.*

*Nous tenons également à exprimer nos sincères remerciements à tous le personnel exerçant à la DPRH de Mostaganem et au port de Salamandre, principalement **M. BELHADI** et **M. SIFI Mustapha**, pour leurs conseils et le temps consacré à nous orienter.*

*Enfin, nos remerciements sont adressés plus particulièrement à nos familles et nos amis (es) qui ont su nous soutenir, nous aider, et nous encourager tout au long des années.*

*Merci*

## ***RÉSUMÉ***

Au terme de ce travail, essentiellement consacré à l'étude de la pêche récréative et ses statistiques au niveau de l'Ouest algérien le long de la côte mostaganemoise.

Le travail a été divisé en trois grandes parties :

Un recensement des statistiques officielles sur l'activité de pêche dans la région de Mostaganem et son évolution à travers le temps, afin de caractériser les grands changements dans ce secteur et de mettre le point sur la pêche récréative et son impact sur l'écosystème marin.

Une enquête a été effectuée auprès des pêcheurs récréatifs, afin de caractériser la communauté de pêcheurs plaisanciers, les caractéristiques de la flotte et l'activité halieutique exercée sur l'écosystème marin. L'enquête est réalisée à l'aide d'un questionnaire portant sur trois principales parties : Profil social du pêcheur, Caractéristiques de la flottille ; Activité de pêche et ses caractéristiques. L'enquête a touché des pêcheurs plaisanciers exerçant au niveau du port de Salamandre et de Sidi Lakhdar ainsi que sur les sites d'échouage : Stidia, Oureah et plage Bahara.

Un suivi sur terrain est effectué dans la partie Est de la côte mostaganemoise au niveau du site d'échouage Aachacha, ainsi que dans le port de Salamandre (partie Ouest), dont nous avons suivi les débarquements de quelques pêcheurs récréatifs durant la période allant de mai à juillet.

Cette activité de pêche se pratique principalement par des embarcations de 4.8 m en utilisant une multitude d'engins de pêche et qui cible de différentes espèces appartenant aux groupes zoologiques : Ostéichthyens, Chondrichthyens et Mollusques, dont nous avons dénombré un total de 18 espèces capturées regroupées en 10 familles.

### **Mots clés :**

Pêche récréative, Ouest algérien, Mostaganem, espèces capturées, Ostéichthyens, Chondrichthyens, Mollusques

## ***ABSTRACT***

At the end of this work, essentially devoted to the study of recreational fishing and its statistics in western Algeria along the coast of Mostaganem.

The work was divided into three main parts:

A census of official statistics on the fishing activity in the region of Mostaganem and its evolution through time, in order to characterize the major changes in this sector and to focus on recreational fishing and its impact on the marine ecosystem.

A survey was carried out among recreational fishermen, in order to characterize the recreational fishing community, the characteristics of the fleet and the fishing activity carried out on the marine ecosystem.

The survey is carried out by means of a questionnaire with three main parts: Social profile of the fisherman, Characteristics of the fleet; Fishing activity and its characteristics. The survey reached recreational fishermen working at the level of the port of Salamandre and Sidi Lakhdar as well as on the stranding sites: Stidia, Oureah and Bahara beach.

A field monitoring was carried out in the eastern part of the coast of Mostaganem at the level of the Aachacha stranding site, as well as in the port of Salamandre (western part), where we monitored the landings of some recreational fishermen during the period from May to July.

This fishing activity is practiced mainly by boats of 4.8 m using a multitude of fishing gears and which target different species belonging to the zoological groups: Osteichthyes, Chondrichthyes and Mollusks, of which we counted a total of 18 species caught grouped into 10 families.

### **Key words:**

Recreational fishing, West Algeria, Mostaganem, species caught, Osteichthyans, Chondrichthyans, Mollusks

## ملخص

هذا العمل خصص بشكل أساسي لدراسة الصيد الترفيهي وإحصاءاته في غرب الجزائر على طول ساحل مستغانم.

تم تقسيم العمل إلى ثلاثة أجزاء رئيسية:

-تعداد إحصائي رسمي عن نشاط الصيد في منطقة مستغانم وتطوره عبر الزمن، من أجل توصيف التغيرات الكبرى في هذا القطاع والتركيز على الصيد الترفيهي وأثره على النظام البيئي البحري.

تم إجراء مسح بين الصيادين الترفيهيين، بهدف توصيف مجتمع الصيد الترفيهي وخصائص الأسطول ونشاط الصيد الذي يمارس على النظام البيئي البحري. يتم إجراء المسح باستخدام استبيان يغطي ثلاثة أجزاء رئيسية: الصورة الاجتماعية للصيد، خصائص الأسطول مع نشاط الصيد وخصائصه. شمل التحقيق صيادين ترفيهيين يعملون في ميناء سالاماندر وسيدي لاخضر وكذلك في مواقع الجنوح: ستيديا ووريه وشاطئ البحارة.

تمت المراقبة الميدانية في الجزء الشرقي من ساحل مستغانم في شاطئ عشاشا ، وكذلك في ميناء سالاماندر (الجزء الغربي) ، حيث تابعا عمليات إنزال بعض الصيادين الترفيهيين خلال الفترة من مايو إلى يوليو.

يمارس نشاط الصيد هذا بشكل أساسي بواسطة قوارب بطول 4.8 متر باستخدام العديد من معدات الصيد والتي تستهدف الأنواع المختلفة التي تنتمي إلى مجموعات Osteichthyes و Chondrichthyes و Molluscs ، والتي أحصينا منها ما مجموعه 18 نوعًا، تم صيدها مجمعة في 10 عائلات.

الكلمات المفتاحية:

الصيد الترفيهي ، غرب الجزائر ، مستغانم ، الأنواع المصطادة ، العظمية ، الغضروفية ، الرخويات

<i>SOMMAIRE</i>	
<i>LISTE DES FIGURES</i> .....	
<i>LISTE DES TABLEAUX</i> .....	
<i>INTRODUCTION</i> .....	1
<i>CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS</i> .....	3
I. GÉNÉRALITÉS .....	3
I.1. Pêche artisanale en Algérie .....	3
I.2. Pêche professionnelle .....	3
I.3. Pêche récréative.....	3
I.3.1. Chasse sous-marine .....	5
I.3.2. Petites embarcations .....	5
<i>CHAPITRE II. ZONE ET MÉTHODES D'ÉTUDE</i> .....	7
II.1. Présentation de la zone d'étude.....	7
II.1.1. Situation géographique .....	7
II.1.2. Fonds marins .....	8
II.1.3. Hydrodynamisme .....	8
II.1.4. Température .....	8
II.1.5. Salinité .....	8
II.1.6. Ports et Sites d'Échouage.....	8
II.2. Méthodes d'étude .....	14
II.2.1. Données officielles.....	14
II.2.2. Enquête .....	14
II.2.3. Suivi sur terrain.....	15
<i>CHAPITRE III. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS</i> .....	16
III.1. Données officielles .....	16
III.1.1 Flottille .....	16
III.1.2. Production Halieutique .....	17
III.2. ENQUÊTE.....	19
III.2.1. Profil social.....	19
III.2.2. Caractéristique flottille .....	21
III.2.3. Activité Halieutique.....	22
III.3. Suivi sur terrain .....	22
<i>CONCLUSION</i> .....	27
<i>REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE</i> .....	29

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : petit métier.....	04
Figure 2 : Chasse sous-marine.....	05
Figure 3 : Plaisanciers.....	06
Figure 4 : Carte géographique de la région de Mostaganem.....	07
Figure 5 : Port de Mostaganem. ....	09
Figure 6 : Petit Port de Sidi lakhdar. ....	10
Figure 7 : Port de Salamandre.....	10
Figure 8 : Plage de Sidi Mansour.....	11
Figure 9 : Site de Stidia.....	12
Figure 10 : Plage d'Oureah.....	12
Figure 11 : Site de Sidi Medjedoube.....	13
Figure 12 : Plage de Sidi Adjel.....	13
Figure 13 : Évolution de la flottille de pêche dans la région de Mostaganem.....	16
Figure 14 : Nombre d'unité de pêche par type de flottille.....	17
Figure 15 : Évolution de la production halieutique dans la région de Mostaganem.....	18
Figure 16 : Composition en groupes d'espèces de la production plaisancière.....	19
Figure 17 : Répartition de la production plaisancière par site.....	19
Figure 18 : Sites d'échantillonnage.....	20
Figure 19 : Structure d'âge des plaisanciers dans la région de Mostaganem.....	21
Figure 20 : Expérience professionnelle des plaisanciers.....	21
Figure 21 : Puissance motrice des embarcations plaisancières.....	22
Figure 22 : Répartition des espèces capturées par groupe.....	24
Figure 23 : <i>Citharus linguatula</i> .....	25
Figure 24 : <i>Auxis rochei</i> .....	25
Figure 25 : Mélange d'espèces capturées par la pêche récréative <i>Mullus</i> sp. <i>P. erythrinus</i> , <i>P. acarne</i> , <i>B. boops</i> , <i>S. aurita</i> , <i>Trachurus</i> sp. ....	26

## ***LISTE DES TABLEAUX***

Tableau 1 : production halieutique des plaisanciers en tonnes.....	18
--	----



## **INTRODUCTION**

La richesse halieutique est l'une des ressources naturelles les plus importantes que l'homme a exploitées depuis l'Antiquité et est toujours une source de nourriture et d'économie grâce à la pêche. En Algérie, ce secteur est considéré comme une activité économique à part entière, par sa capacité à contribuer à l'alimentation des besoins alimentaires.

Avec plus de 1280 Km de côte, l'Algérie est l'un des pays de Méditerranéens le plus riche en ressource halieutique, selon l'Office national des statistiques (ONS, 2018), dont la production halieutique nationale a atteint 120 354 tonnes en 2018 contre 108 300 tonnes en 2017. Cette production a été assurée par l'ensemble de la flotte algérienne tous types confondus, dont elle est composée des chalutiers, sardiniers et petits métiers, cependant, la pêche récréative reste totalement négligée et pas prise en considération dans l'estimation de la production globale.

Or, cette pêche est pratiquée par des petites embarcations en utilisant différents engins et techniques de pêche par un nombre important de pratiquants qui ne cesse d'augmenter dans le temps et qui ciblent différentes espèces pélagiques et démersales

La pêche de plaisance n'est pas considérée comme une pêche commerciale mais comme une activité de loisir et dont le produit est destiné à l'autoconsommation, ce qui n'est pas le cas dans les pratiques des pêcheurs récréatifs en réalité.

C'est dans ce cadre que notre sujet vise à étudier, en caractérisant la pêche récréative dans la région de Mostaganem, dont l'objectif est de donner un aperçu sur la situation de cette catégorie de pêche par un suivi des captures et des techniques de pêche ainsi que son développement dans le temps.

Afin de répondre à cette problématique, trois chapitres ont été adoptés dans notre étude.

Il s'agit d'un premier chapitre couvrant la partie bibliographique de l'étude par des définitions et généralités, où nous avons traité le concept général de la pêche professionnelle et récréative et les moyens utilisés dans ces derniers.

Dans le deuxième chapitre, nous exposons la zone d'étude par sa description et sa délimitation, ainsi que les méthodes d'étude entrepris dans notre recherche, qui se partagent en trois parties :

- Collecte des données statistiques sur le secteur de la pêche dans la région de Mostaganem auprès de la direction de la pêche et des ressources halieutique DPRH ;
- Une enquête à l'aide d'un questionnaire avec les pêcheurs récréatifs dans la région ;
- Un suivi des captures et des techniques de pêche auprès des pêcheurs plaisanciers dans deux sites de débarquement.

Le dernier chapitre englobe l'ensemble des résultats et discussions des différentes études entreprises à savoir les statistiques officielles, l'enquête et le suivi.

***CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS ET  
DÉFINITIONS***

# **CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS**

## **I. GÉNÉRALITÉS**

### **I.1. Pêche artisanale en Algérie**

En Algérie, ce mode est une source de vie des pêcheurs complétée dans certains cas par d'autres activités comme l'agriculture et le commerce. Elle est exercée par des petites barques d'une dimension allant de 3 à 9 m avec une puissance variant de 5 à 40 CV, et d'un équipage de 2 à 8 pêcheurs en fonction de l'engin utilisé (Sahi et Bouaicha, 2003). Cette activité s'applique au niveau du plateau continental et dans les zones côtières. Sa durée en mer n'est pas importante, et se limite en quelques heures, avec l'utilisation des engins relatifs à la pêche artisanale. En Algérie, la pêche artisanale se caractérise par 19 engins de pêches, dont la plupart se trouve sur toute la côte avec des noms locaux différents. À l'Ouest, c'est des noms extraits de l'Espagnol, à l'Est de l'Italien, et au Centre, ils utilisent les deux dénominations. Dans la plupart des cas, on trouve 3 à 5 engins de pêche qui sont utilisés par alternance sur une même barque à des périodes de pêches différentes dans l'année (Sahi et Bouaicha, 2003).

La pêche artisanale en Algérie se distingue en deux catégories, à savoir une pêche professionnelle et une pêche récréative.

### **I.2. Pêche professionnelle**

Appelée localement Petit métiers dont la pêche est effectuée à l'aide de petites embarcations de moins de 12 m de longueur (fig 1), et qui effectuent une pêche côtière (Mouffok, 2008).

Les petits métiers utilisent des filets maillants, des palangres, des nasses ou des lignes et capturent différentes espèces de poissons, de crustacés, et de mollusques, et qui fréquentent les différents fonds, en particulier les fonds rocheux (Kadari, 1984).

### **I.3. Pêche récréative**

La pêche récréative est la pêche qui n'est pas considérée comme étant une pêche commerciale.

Selon le décret exécutif n° 03-481, du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003, la pêche récréative se détermine par :

- Une pêche qui se pratique sans but lucratif à des fins sportives ou de loisir (**Art. 61**)
- Le produit de cette pêche est destiné à l'autoconsommation, et il ne peut être colporté, exposé à la vente, vendu sous quelque forme que se soit, échangé ou acheté en connaissance de cause (**Art. 62**).



Figure 1. Petit métier © Yahia Pacha & Henni, 2022

La pêche récréative est aussi appelée pêche de loisir ou pêche amateur. Et d'après le décret exécutif n° 96-121 du 18 Dhou El Kaada 1416 correspondant au 6 avril 1996 :

**Art.42.** La pêche récréative comprend :

- La pêche à pied
- La pêche à la nage dite pêche sous-marine.
- La pêche à bord des navires ou bateaux de plaisance.

**Art.43.** – la pêche à pied est celle pratiquée sur le rivage de la mer ou dans des plans d'eaux naturels ou artificiels, conformément à la législation en vigueur, sans l'aide d'une embarcation motorisée ou non.

**Art.44.** – la pêche à la nage dite pêche sous-marine, est celle qui permet la capture des animaux marins par une personne en action de nage ou de plongée. Les dispositions d'application du présent article sont fixées par arrêté du ministre chargé des pêches

**Art.45.** - la pêche à bord des navires ou bateaux de plaisance, est soumise à l'obtention d'une autorisation spéciale, délivrée conformément à la législation en vigueur.

**Art.46.** – sans préjudice à la réglementation en vigueur, la pêche récréative à bord des navires ou bateaux de plaisance est autorisée durant toute l'année, du lever au coucher du soleil, à une distance supérieure à trois cents (300) mètres de la côte, des ports et bassins et des zones de mouillage

Elle ne peut être exercée qu'à l'aide de lignes armées de dix hameçons par personne à bord.

L'utilisation de tout autre engin est interdite. Les conditions et les modalités de délivrance du permis de pêche récréative, sont fixées par arrêté du ministre chargé des pêches.

**Art.47.** – la vente des produits capturés provenant de la pêche récréative est interdite.

Donc, nous pouvons définir la pêche récréative comme étant une activité non commerciale, pratiquée par des particuliers dans un but non lucratif, mais à des fins essentiellement sportives, bien que parfois pour capturer du poisson pour la consommation privée et sans revente à des tiers.

### **I.3.1. Chasse sous-marine**

Apparue dans les années 1932 - 1935, la pêche sous-marine commença avec une lunette sous-marine « bricolée » faisant eau à chaque plongée, et au fil du temps elle a énormément évolué avec des progrès dans le matériel (Palmes, masques, combinaisons, arbalètes) qui ont permis le développement de cette passion, et qui est passée du stade « d'activité de loisir » à celle d'un « sport à part entière » (fig 2) (FNPSA, 2005).



Figure 2. Chasse sous-marine © Yahia Pacha & Henni, 2022

### **I.3.2. Petites embarcations**

Ce sont des petites embarcations qui effectuent la pêche côtière, qui se caractérisent d'une longueur inférieure à 6 mètres de long et d'une puissance motrice qui ne dépasse pas les 30 chevaux (fig. 3) (Benchenina 2016). Ces dernières utilisent tous différents types d'engins de pêche : filet maillant dérivant, trémail, ligne à main, ligne de traine, palangre etc., et capturent différentes espèces de poissons, de crustacés, de mollusques et de céphalopodes qui fréquentent les différents fonds.



Figure 3. Plaisanciers © Yahia Pacha & Henni, 2022

***CHAPITRE II : ZONE ET  
MÉTHODES D'ÉTUDE***



## CHAPITRE II. ZONE ET MÉTHODES D'ÉTUDE

### II.1. Présentation de la zone d'étude

#### II.1.1. Situation géographique

La wilaya de Mostaganem se situe au Nord-Ouest de l'Algérie à 350 Km de la capitale Alger, et qui s'étend sur une surface de 2269 Km<sup>2</sup>, limitée par quatre wilayas Oran, Mascara, Relizane et Chlef, et la mer Méditerranée au nord, avec une façade maritime de 124,5 Km (fig. 4). Avec cette superficie, Mostaganem occupe environ 13,075% de la superficie totale maritime, nationale. Notons que les  $\frac{2}{3}$  sont rocheuses et plus de 30% des fonds sont chalutables. (Boukhelf, 2012). Les vallées autour des oueds, descendant en canyons et s'ouvrant sur la mer, forment de vaste plage, de caps et de collines qui dominent les plaines agricoles (Direction de l'Environnement, 2010). Entre les coordonnées géographiques (0°8' Ouest 36°29' Nord) et (0°46' Est 35°37' Nord), la wilaya de Mostaganem, faisant partie du Golfe d'Arzew à eaux chaudes, et est considérée comme zone de fraie par excellence. La côte mostaganémoise est très poissonneuse faisant ainsi de la pêche un potentiel économique important (MPRH, 2009).



Figure 4. Carte géographique de la région de Mostaganem (Google Earth, 2022)

Avec ses 124 Km de côtes et une superficie de 682 km<sup>2</sup>, Mostaganem représente la plus grande zone de pêche en Algérie (Annuaire DAHRA, 2007-2008). Cette spécificité a conféré à cette wilaya une grande importance dans la stratégie nationale de développement du secteur de la pêche et des ressources halieutiques, disposant d'une zone poissonneuse qui constitue un potentiel économique important avec une biomasse évaluée à 7600 tonnes/an et un stock pêchable de l'ordre de 45000 tonnes/an (Benghali, 2015).

### **II.1.2. Fonds marins**

Les fonds marins de Mostaganem sont relativement plats, sableux et surtout vaseux. On observe cependant la présence de quelques petites zones rocheuses près de la côte aux environs de Stidia, de la Mactaa et de la Salamandre. Le golfe d'Arzew est réputé d'être l'un des principaux fonds chalutables en Algérie (Boukhelf, 2012).

### **II.1.3. Hydrodynamisme**

Le courant dominant au large de la région de Mostaganem est d'origine atlantique. Le flux en provenance du détroit de Gibraltar coule le long de la côte algérienne ou il prend le nom de courant Algérien d'épaisseur moyenne de 200Km, est initialement structuré en une veine collée à la côte, étroite et profonde (Benzohra, 1993). Au fur et à mesure que ses eaux se déplacent vers l'Est, la veine de courant devient plus large environ 50 Km de diamètres accompagnés de phénomène d'Upwelling (Millot, 1985b). Ces Upwelling induisent des zones de plus fortes productivités biologiques (Millot, 1987).

### **II.1.4. Température**

Les couches superficielles sont directement influencées par les températures externes en raison des échanges thermiques entre le milieu interne et l'air ambiant (Lalami-Taleb, 1970). Leurs températures varient entre 21° C et 27° C en moyenne. Les maximums de température se situent au mois d'octobre, et les minimales aux mois de février-mars. En profondeur, les températures sont plus basses et relativement stables fluctuants entre 13° C et 14° C en toute saison (Millot, 1987).

### **II.1.5. Salinité**

La salinité de l'eau de mer de la région de Mostaganem est de 36 ‰ dont 27 ‰ de Na Cl, les cations les plus abondants sont : Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>+</sup>, et Ca<sup>++</sup>(Lalami- Taleb, 1970).

### **II.1.6. Ports et Sites d'Échouage**

Les infrastructures maritimes à Mostaganem sont constituées principalement de trois ports de pêche : port mixte de Mostaganem (pêche et commerce), port de Salamandre et celui de Sidi Lakhdar, ainsi que d'une multitude de sites d'échouage, dont on compte au total 09 sites de débarquement pour les plaisanciers.

### ➤ **Port de Mostaganem**

Le port de Mostaganem est situé dans la partie est du golfe d'Arzew, dont les coordonnées sont 35° 56' Nord, 00° 05' Est (direction du port, 2012).

Ce port est le seul qui est utilisé conjointement par les services de la pêche et du commerce. Un port mixte qui se compose de deux grands bassins séparés par la mole de l'indépendance (fig. 5).

Le port est protégé par une jetée orientée vers le nord d'une longueur de 1830 mètres. Le secteur de la pêche dispose pour son activité une seule partie du bassin sud-ouest où sont installées les infrastructures de pêche. Elle comporte un quai de 250m et un appontement d'une longueur de 92 m Linéaire destinés à l'accostage de petits métiers (Boukhelf, 2012). Le plan d'eau dispose de tirants d'eau compris entre 1,5 m à 2 ,5 m. Il existe une cale d'hallage équipée de trois berceaux de 100 Tonnes, chacun permettant l'exécution des opérations d'entretien des navires (charronnage, peintre).



Figure 5. Port de Mostaganem © Yahia Pacha & Henni, 2022

### ➤ **Petit port de Sidi Lakhdar**

Situé à 56 Km à l'Est de la wilaya de Mostaganem, le petit port de la commune de Sidi Lakhdar, Daïra de Sidi Lakhdar est un port de pêche constitué de plusieurs segments des chalutiers, des senneurs, et des petits métiers (fig. 6), avec une capacité d'accueil de 106 unités de pêche tout type confondu. Le port offre une grande opportunité d'emplois pour la population riveraine.



Figure 6. Petit Port de Sidi Iakhdar © Yahia Pacha & Henni, 2022

### ➤ **Port de Salamandre**

Un port de pêche et de plaisance d'une superficie de 6 ha (fig. 7) et d'une capacité de production de 10 000 t/an, et de quai de 155 embarcations.

Le port de pêche de Salamandre est situé à 02 km du chef-lieu de la wilaya de Mostaganem (fig.4), dont les caractéristiques sont (DPRH 2022) :

Digue principale :706ML

Digue secondaire :290ML

Passe d'entrée :70ML (orienté vers l'ouest)

Plan d'eau :7,3 hectares

Terre-plein :3,2



Figure 7. Port de Salamandre © Yahia Pacha & Henni, 2022

### ➤ Sites d'échouage

La wilaya de Mostaganem compte en plus des ports de pêche, une multitude de sites d'échouage pour les plaisanciers dont nous citons : plage Ilot (Sidi Mansour), Oureah, Stidia, Sidi Medjedoubé, Ben Abdelmalek Ramdane, Hadjadje, Sidi Adjel et Bahara.

### ➤ Sidi Mansour (plage de l'ilot)

La plage de Sidi Mansour (fig. 8) se situe à l'extrême Ouest de la wilaya de Mostaganem, dont les coordonnées sont  $35^{\circ} 47' 27''$  N,  $0^{\circ} 5' 54''$  O. Le nombre d'embarcations est de 10 (DPAM 2022).



Figure 8. Plage de Sidi Mansour © Yahia Pacha & Henni, 2022

### ➤ Site Stidia

Situé à 15 kilomètres à l'ouest de Mostaganem aux coordonnées ( $35^{\circ}49.80'$ Net  $01.18'O$ ), Stidia est une ville touristique se situant au milieu de terres agricoles. La plage de Stidia est caractérisée par une activité de pêche importante à cause de la présence d'un site d'échouage aux petites embarcations (fig. 9), qui sépare la zone rocheuse de la zone sableuses de la plage, où on peut trouver des prairies d'herbiers à posidonies. Le nombre de navires (plaisanciers) est estimé à 60 embarcations (DPAM 2022).





Figure 9. Site de Stidia © Yahia Pacha & Henni, 2022

➤ **Oureah**

La plage Oureah se situe à 10 km à l'Ouest de Mostaganem, avec les coordonnées  $35^{\circ} 52' 13''$  N,  $0^{\circ} 1' 59''$  E. cette plage compte 42 plaisanciers (fig 10) (DPAM 2022).



Figure 10. Plage d'Oureah © Yahia Pacha & Henni, 2022

➤ **Site de Sidi Medjdoub**

Le site de Sidi Medjdoub (fig.11) se trouve à 3 Km à l'Est de la ville de Mostaganem aux coordonnées  $35^{\circ} 58'$  Nord de latitude et  $0^{\circ} 05'$  Est de longitude. Cette plage est caractérisée par un trait de côte rocheux

et accidenté avec quelques petites plages sableuses. De plus, il y'a une source de rejets domestiques à l'Est de celle-ci. Ce site abrite 60 embarcations de plaisanciers (DPRH 2022).



Figure 11. Site de Sidi Medjedoube © Yahia Pacha & Henni, 2022

### ➤ Sidi Adjel

Situé à 52,5 kilomètres à l'est de Mostaganem, la plage de sidi Adjel est caractérisée par une activité moyenne de pêche assurée par la présence de 20 embarcations (fig.12).



Figure 12. Plage de Sidi Adjel © Yahia Pacha & Henni, 2022

## **II.2. Méthodes d'étude**

### **II.2.1. Données officielles**

Nous avons collecté des données officielles sur la pêche récréative et professionnelle auprès de la direction de la pêche et des ressources halieutiques de Mostaganem afin de recenser l'évolution de la pêche récréative et de son ampleur dans la zone d'étude ainsi que son impact sur l'écosystème marin.

Ces données regroupent les caractéristiques de la flottille (chalutiers, senneurs, petits métiers et plaisanciers) et son évolution dans le temps, ainsi que la production halieutique des différents groupes d'espèce pêchés au niveau des ports et sites d'échouages.

Des renseignements sur l'obtention de l'autorisation de pêche ont été collectées, dont deux dossiers doivent être fournis : un dossier administratif et un autre technique.

#### **Le dossier administratif**

- Une demande manuscrite
- Un casier judiciaire
- Un extrait de naissance
- Une copie de la C.I.N
- Quittance d'assurance de l'embarcation

#### **Le dossier technique**

- Acte de construction, certificat de jauge, acte ou facture du moteur
- Permis d'immatriculation
- PV de visite
- Une copie du rôle d'équipage
- Une copie de la quittance légalisée.

### **II.2.2. Enquête**

Une enquête a été effectuée auprès des pêcheurs récréatifs le long de la côte mostaganemoise, afin de caractériser la communauté de pêcheurs plaisanciers, les caractéristiques de la flotte et l'activité halieutique exercée sur l'écosystème marin.

L'enquête est réalisée à l'aide d'un questionnaire portant sur trois principales parties :

- a.** Profil social du pêcheur (âge, expérience professionnelle, situation matrimoniale, niveau d'instruction ...)



- b. Caractéristiques de la flottille (mesures, nature, année et état, puissance motrice, marques du moteur ...)
- c. Activité de pêche et ses caractéristiques (engins et techniques, équipages, période de pêche, zone de pêche, espèces ciblées et capturées ...)

L'enquête a touché les pêcheurs plaisanciers exerçant au niveau du port de Salamandre et de Sidi Lakhdar ainsi que sur les sites d'échouage : Stidia, Oureah et plage Bahara.

### **II.2.3. Suivi sur terrain**

Notre suivi s'est effectué dans la partie Est de la côte mostaganemoise au niveau du site d'échouage Aachacha, ainsi que dans le port de Salamandre (partie Ouest), dont nous avons suivi les débarquements de quelques pêcheurs récréatifs durant la période allant de mai à juillet.

Après chaque sortie nous identifions les espèces capturées ainsi que les quantités débarquées par espèce, dans le but de déterminer la richesse ichtyologique ciblée par la pêche récréative dans la région de Mostaganem.

***CHAPITRE III : RÉSULTATS ET  
DISCUSSIONS***

## CHAPITRE III. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Les résultats obtenus ci- dessous proviennent de trois sources différentes : des données archivées au niveau de la direction de la pêche et des ressources halieutiques (DPRH), et des différentes antennes installées dans chaque port de pêche de la wilaya maritime de Mostaganem, des résultats d'une enquête réalisée auprès des pêcheurs plaisanciers et d'un suivi sur terrain de la pêche récréative et ses débarquements.

### III.1. Données officielles

#### III.1.1 Flottille

Dans cette dernière décennie la flottille de pêche dans la région de Mostaganem a connu des légères modifications dans le nombre des embarcations par l'injection de quelques chalutiers et sardiniers, cependant nous constatons une forte évolution dans le nombre d'unités de pêche de la flottille plaisancière, en passant de 116 unités en 2008 à 625 unités en 2018 (fig. 13).

Or, nous n'avons pas pu obtenir des résultats concernant les 04 dernières années à savoir de 2018 à 2022, dont l'information n'a pas été fournie par la direction de la pêche.

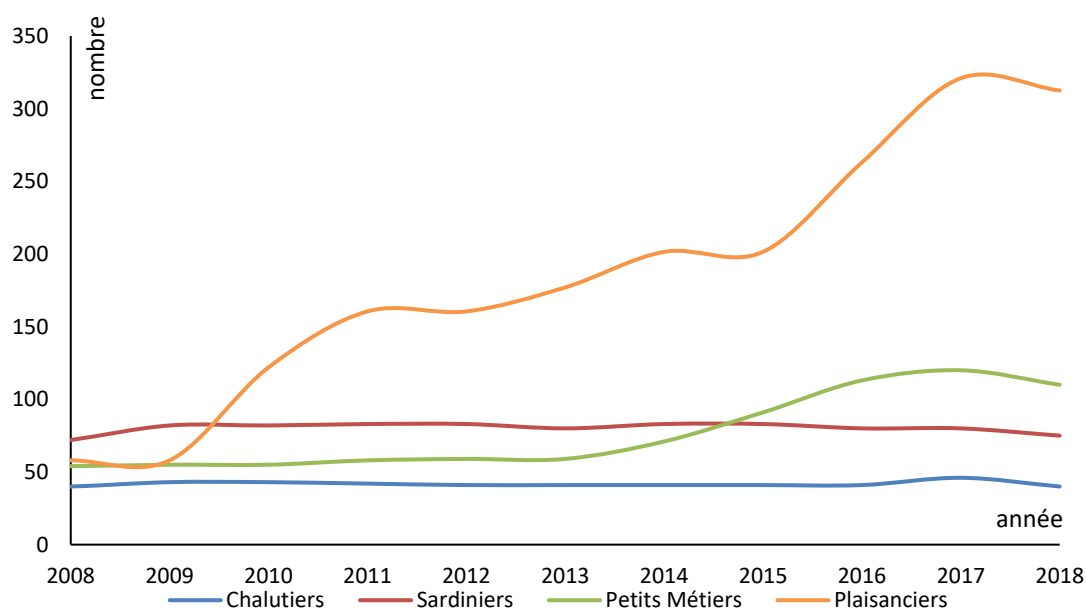


Figure 13. Évolution de la flottille de pêche dans la région de Mostaganem

La flottille de pêche de la wilaya de Mostaganem est constituée de 850 unités de pêche, dont 40 chalutiers, 75 sardiniers, 110 petits métiers en plus de 625 unités de pêche récréative (fig. 14) activant au niveau des 09 sites d'accostage le long de la côte mostaganemoise (DPRH 2019).

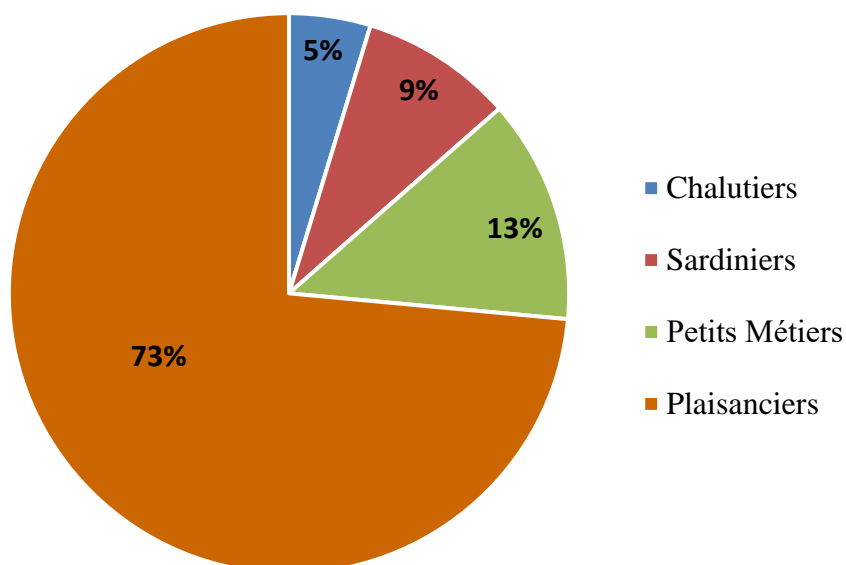


Figure 14. Nombre d'unité de pêche par type de flottille

Nous constatons que les plaisanciers dominent la flottille en nombre d'embarcations par un pourcentage de 73 % de la flottille globale dans la région de Mostaganem, représentés par 625 unités de pêche de 850 unités au total, un nombre qui ne cesse d'augmenter depuis les années 2008 en parallèle avec le nombre d'autorisations de pêche (Daoudi *et al.*, 2018).

### III.1.2. Production Halieutique

L'activité plaisancière dans la région de Mostaganem a participé à l'extraction de la ressource halieutique par une production de plus de 3200 tonnes durant la période allant de 2008 à 2018 toutes espèces confondues (tab. 1), soit une production moyenne de 300 tonnes/an, une production non négligeable pour une catégorie de pêche de loisir.

Tableau 1. Production halieutique des plaisanciers en tonnes

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Production annuelle	139,67	111,51	135,53	327,26	250,50	84,20	113,98	282,57	772.41	717.60	344.75

La production halieutique des plaisanciers dans la région de Mostaganem a connu quelques fluctuations durant la période allant de 2008 à 2018, en constatant une forte augmentation dans les débarquements à partir de 2013 pour atteindre un maximum de production en 2016/2017 avec une production de plus de

700 tonnes/an (fig. 15), cela est principalement due à la grande évolution dans le nombre d'embarcations plaisancières.

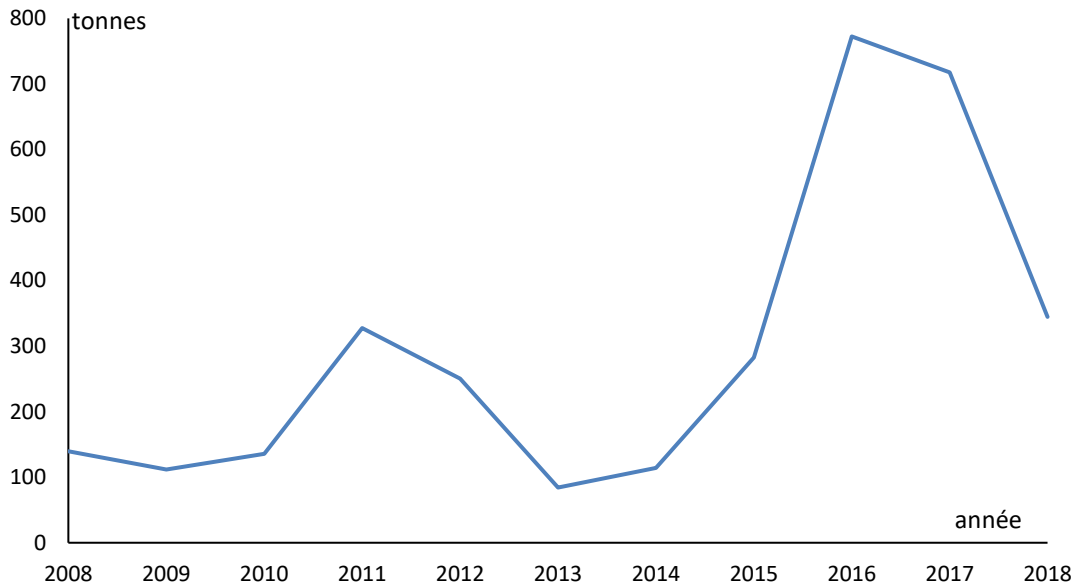


Figure 15. Évolution de la production halieutique dans la région de Mostaganem

Cette production est composée principalement par les poissons démersaux en représentant 53 % de la production totale (fig. 16), et par les petits pélagiques (25 %), suivi par les grands pélagiques (18 %) et les mollusques (4 %).

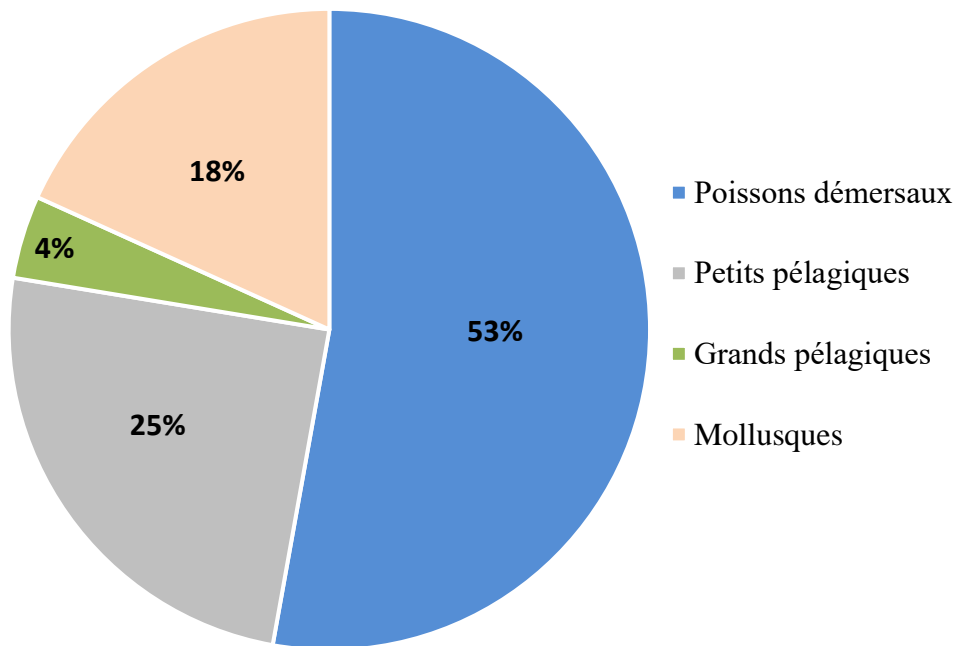


Figure 16. Composition en groupes d'espèces de la production plaisancière

La production halieutique générée par la pêche récréative représente près de 4 % de la production globale dans la région de Mostaganem, dont le port de Salamandre et la plage de Sidi Medjedoubé représentent les captures les plus élevées, en assurant la moitié de la production globale (50 %), suivi du site d'échouage de Stidia, cela peut être expliqué par le nombre élevé d'embarcations dans ces sites (fig 17).

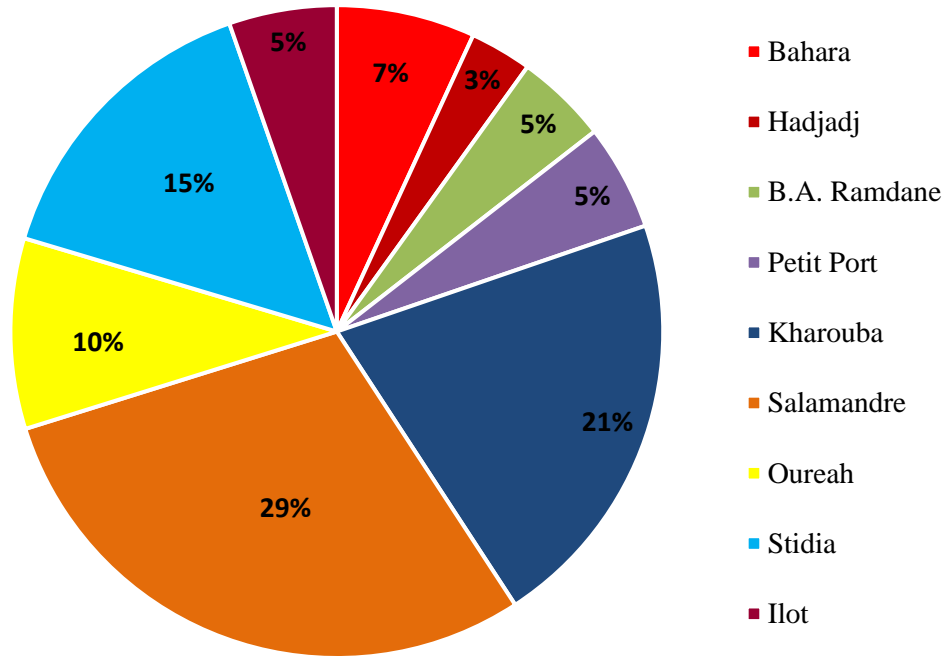


Figure 17. Répartition de la production plaisancière par site

## III.2. ENQUÊTE

### III.2.1. Profil social

Au total 20 enquêtes ont été effectuées auprès des pêcheurs plaisanciers le long de la côte mostaganemoise sur 5 sites différents (fig. 18), à savoir : Stidia, Oureah, Salamandre, Sidi Lakhdar et Bahara.

L'âge des plaisanciers dans la région de Mostaganem oscille entre 27 et 64 ans, dont une grande partie d'eux sont jeunes (70 %), avec un âge entre 25 et 45 ans (fig. 19), où ces pêcheurs ont une expérience professionnelle conséquente dont la majorité sont à plus de 10 ans d'expérience dans le domaine de la pêche (fig. 20).

Ces pêcheurs appartiennent généralement à des familles de pêcheurs et ont un niveau d'instruction moyen ou secondaire, dont la moitié sont mariés (55 %).

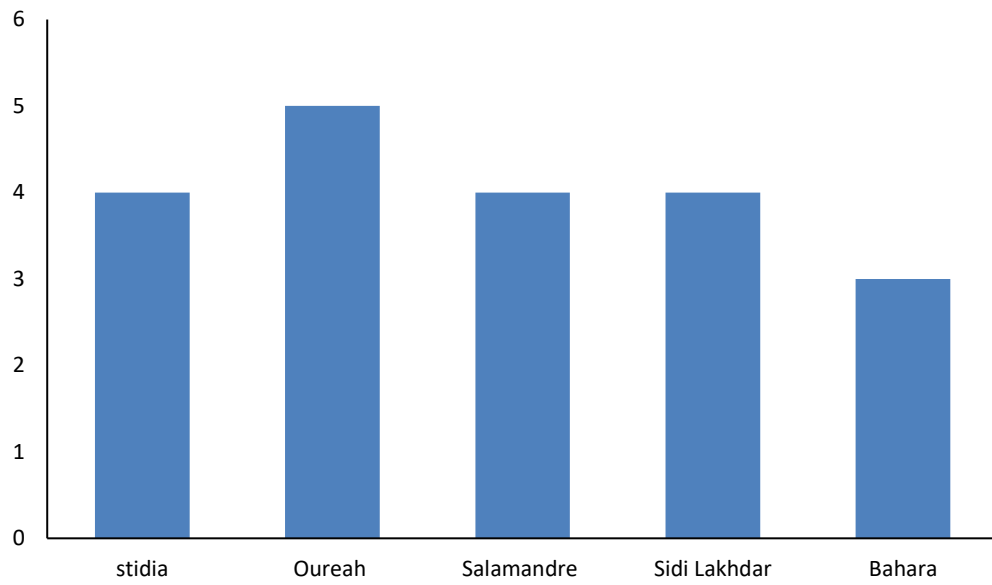


Figure 18. Sites d'échantillonnage

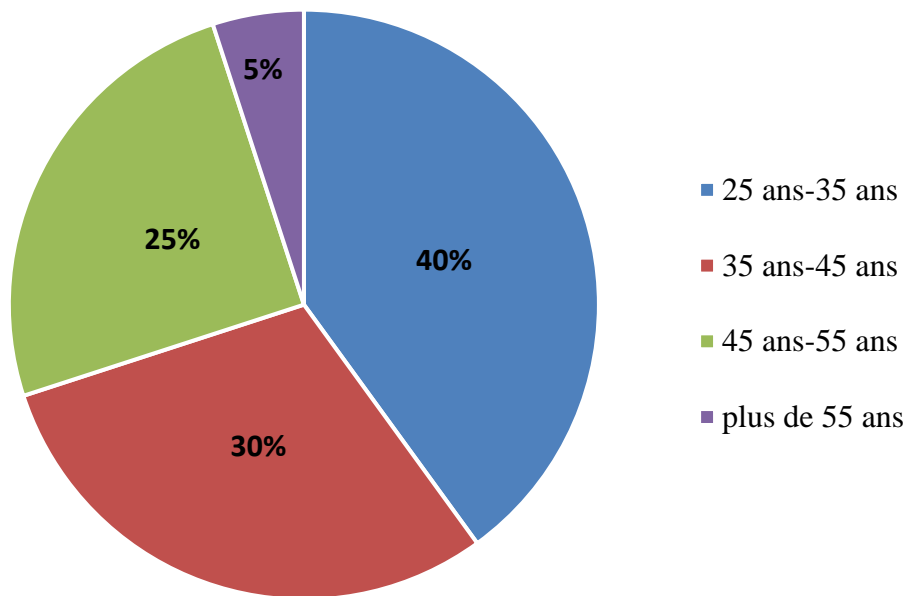


Figure 19. Structure d'âge des plaisanciers dans la région de Mostaganem

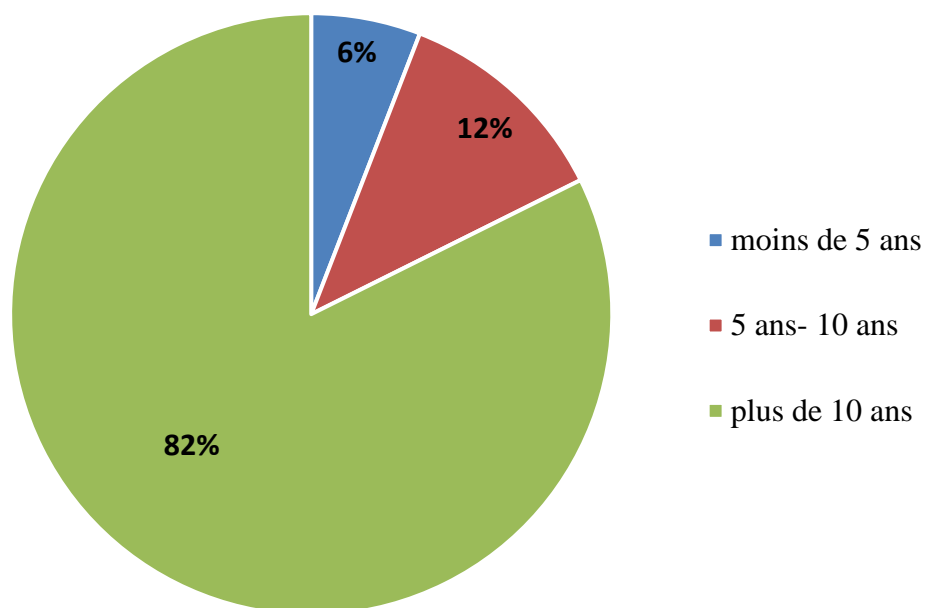


Figure 20. Expérience professionnelle des plaisanciers

### III.2.2. Caractéristique flottille

Les pêcheurs récréatifs dans la région de Mostaganem utilisent des embarcations en polyester d'une longueur de 4.80 m avec une puissance motrice qui varie de 15 à 40 CV en fonction de l'engin à utiliser (fig. 21), et qui sont d'une marque japonaise Yamaha ou Suzuki.

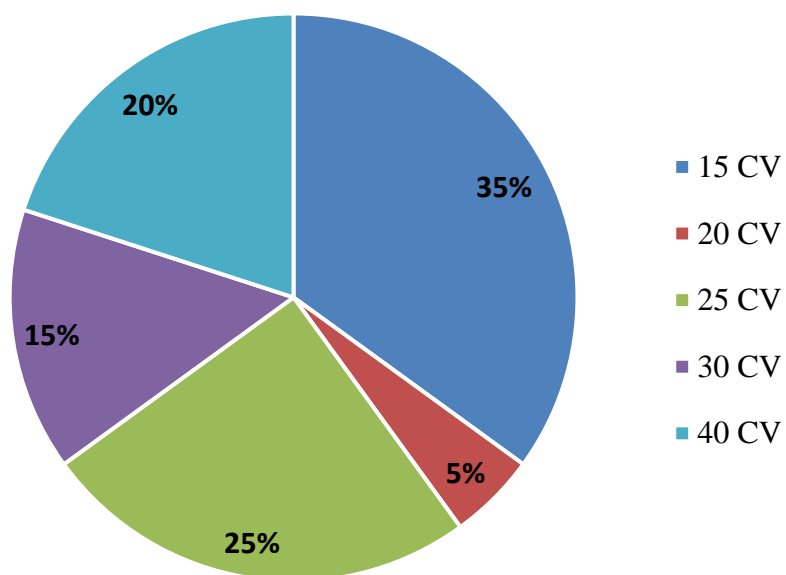


Figure 21. Puissance motrice des embarcations plaisancières



### III.2.3. Activité Halieutique

75 % des pêcheurs possèdent une autorisation de pêche contre 25 % qui pêchent sans autorisation, et que plus de la moitié de ces pêcheurs veulent se convertir en pêche professionnelle pour augmenter leurs captures.

Les plaisanciers utilisent une multitude d'engins de pêche tels que le trémail, le filet maillant dérivant FMD, la palangre et la ligne à main ... etc. dont ils ciblent des espèces du poisson blanc comme le denté, le pageot commun, le pageot acarne, le sar, le rouget, la bogue, le congre ..., des petits pélagiques comme l'allache, des grands pélagiques : thon, thonine et melva, ainsi que des mollusques comme le poulpe et la seiche.

La zone de pêche fréquenté par ces plaisanciers est généralement moins de 3 milles nautiques, et 85 % de ces pêcheurs pratiquent cette activité comme leur seule source de revenu, et les captures débarquées sont destinées à la vente soit au mandataire ou au consommateur directement.

### III.3. Suivi sur terrain

Un suivi sur terrain a été effectué auprès des pêcheurs récréatifs dans le site d'échouage de Aachacha, et du port de Salamandre, dont nous avons récolté des données sur les espèces capturées avec les quantités débarquées, dans une période de 03 mois, allant de mai à juillet.

Les captures varient d'une sortie à une autre avec un minimum de 6 kg et un maximum d'une dizaine de casiers par sortie, dont la production journalière moyenne est de 10 kg.

Au total, 18 espèces ont été capturées par la pêche récréative durant la période d'étude. Ces espèces appartiennent à 03 groupes zoologiques à savoir : Ostéichthyens, Chondrichtyens et Mollusques, et qui regroupent des espèces pélagiques et démersales.

10 familles ont été recensées, dont les **OSTÉICHTYENS** dominant avec 08 familles (fig. 22) :

CITHARIDÉS : *Citharus linguatula* (fig. 23)

CARANGIDÉS : *Trachurus sp.*

CLUPÉIDÉS : *Sardinella aurita*

CONGRIDÉS : *Conger conger*

MERLUCCIIDÉS : *Merluccius merluccius*

MULLIDÉS : *Mullus sp.*

SCOMBRIDÉS : *Thunnus thynnus*, *Auxis rochei* (fig. 24)

SPARIDÉS : *Sparus aurata*, *Pagellus erythrinus*, *Pagellus acarne*, *Diplodus sp.*, *Boops boops* (fig. 25)

**CHONDRICHTYENS :**

RAJIDÉS : *Raja sp.*

SCYLIORHINIDÉS : *Scyliorhinus sp.*

**MOLLUSQUES :**

OCTOPIDÉS : *Octopus vulgaris*

LOLIGINIDÉS : *Loligo vulgaris*

SÉPIIDÉS : *Sépia officinalis*

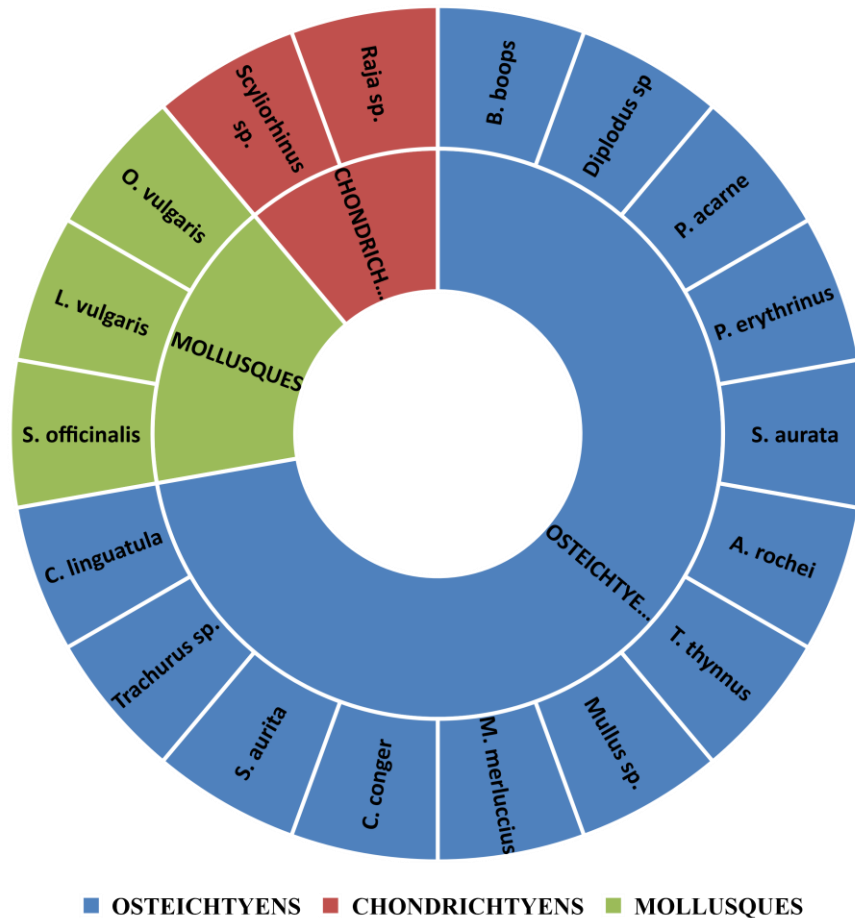


Figure 22. Répartition des espèces capturées par groupe



Figure 23. *Citharus linguatula*



Figure 24. *Auxis rochei*



Figure 25. Mélange d'espèces capturées par la pêche récréative  
*Mullus sp.*, *P. erythrinus*, *P. acarne*, *B. boops*, *S. aurita*, *Trachurus sp.*

# ***CONCLUSION***

## **CONCLUSION**

Au terme de ce travail, entièrement consacré à l'étude de la pêche récréative et son évolution dans la région de Mostaganem, il nous semble indispensable de rappeler nos principaux résultats, après un suivi de 04 mois, qui a duré de mars à juin 2022, avant de présenter les perspectives de recherche que nous souhaitons développer à l'avenir.

La flottille de pêche de la wilaya de Mostaganem est constituée de 850 unités de pêche, dont 40 chalutiers, 75 sardiniers, 110 petits métiers en plus de 625 unités de pêche récréative activant au niveau des 09 sites d'accostage le long de la côte mostaganemoise (DPRH 2019), et nous constatons que les plaisanciers dominent la flottille en nombre d'embarcations par un pourcentage de 73 % de la flottille globale, un nombre qui ne cesse d'augmenter depuis les années 2008 en parallèle avec le nombre d'autorisations de pêche (Daoudi et al., 2018).

La production halieutique des plaisanciers dans la région de Mostaganem a connu quelques fluctuations durant la période allant de 2008 à 2018, en constatant une forte augmentation dans les débarquements à partir de 2013 pour atteindre un maximum de production en 2016/2017 avec une production de plus de 700 tonnes/an, cela est principalement dû à la grande évolution dans le nombre d'embarcations plaisancières.

Cette production est composée principalement par les poissons démersaux en représentant 53 % de la production totale, et par les petits pélagiques (25 %), suivi par les grands pélagiques (18 %) et les mollusques (4 %). Il générée par la pêche récréative représente près de 4 % de la production globale dans la région de Mostaganem, dont le port de Salamandre et la plage de Sidi Medjedoubé représentent les captures les plus élevées, en assurant la moitié de la production globale (50 %), suivi du site d'échouage de Stidia, cela peut être expliqué par le nombre élevé d'embarcations dans ces sites.

Au total 20 enquêtes ont été effectuées auprès des pêcheurs plaisanciers le long de la côte mostaganemoise sur 5 sites différents, à savoir : Stidia, Oureah, Salamandre, Sidi Lakhdar et Bahara. L'âge des plaisanciers dans la région de Mostaganem oscille entre 27 et 64 ans, dont une grande partie d'eux sont jeunes (70 %), avec un âge entre 25 et 45 ans, où ces pêcheurs ont une expérience professionnelle conséquente dont la majorité sont à plus de 10 ans d'expérience dans le domaine de la pêche. Ces pêcheurs appartiennent généralement à des familles de pêcheurs et ont un niveau d'instruction moyen ou secondaire, dont la moitié sont mariés (55 %).

Les pêcheurs récréatifs dans la région de Mostaganem utilisent des embarcations d'une longueur de 4.80 m avec une puissance motrice qui varie de 15 à 40 CV en fonction de l'engin à utiliser, et qui sont d'une marque japonaise Yamaha ou Suzuki.

Les plaisanciers utilisent une multitude d'engins de pêche tels que le trémail, le filet maillant dérivant FMD, la palangre et la ligne à main ... etc. dont ils ciblent des espèces du poisson blanc comme le denté, le pageot commun, le pageot acarne, le sar, le rouget, la bogue, le congre ..., des petits pélagiques comme l'allache, des grands pélagiques : thon, thonine et melva, ainsi que des mollusques comme le poulpe et la seiche.

La zone de pêche fréquentée par ces plaisanciers est généralement moins de 3 milles nautiques, et 85 % de ces pêcheurs pratiquent cette activité comme leur seule source de revenu, et les captures débarquées sont destinées à la vente soit au mandataire ou au consommateur directement.

Un suivi sur terrain a été effectué auprès des pêcheurs récréatifs dans le site d'échouage de Aachacha, et du port de Salamandre, dont nous avons récolté des données sur les espèces capturées avec les quantités débarquées, dans une période de 03 mois, allant de mai à juillet.

Les captures varient d'une sortie à une autre avec un minimum de 6 kg et un maximum d'une dizaine de casiers par sortie, dont la production journalière moyenne est de 10 kg.

Au total, 18 espèces ont été capturées par la pêche récréative durant la période d'étude. Ces espèces appartiennent à 03 groupes zoologiques à savoir : Ostéichthyens, Chondrichthyens et Mollusques, et qui regroupent des espèces pélagiques et démersales.

10 familles ont été recensées, dont les ostéichthyens dominant avec 08 familles (Citharidés ; Carangidés ; Clupéidés ; Congridés ; Merlucciidés ; Mullidés ; Scombridés ; Sparidés) ; Chondrichthyens (Rajidés ; Scyliorhinidés) et Mollusques (Octopidés ; Loliginidés ; Sépiidés).

## **REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE**

- 1) ALVAREZ, F., ALEMANY, F., et FERRANDIS, E., 1999 - Modelling the relationship between fishing effort and effective fishing mortality in western Mediterranean trawl fleets : the case of hake and striped red mullet fisheries in Balearic. Final report N° CEC-DGXIV. Contract N°96/025.
- 2) BENSAPHLA, T., BOUCHEREAU, J.L., DALOUCHE, F., et TOMASINI, J.A. (1983) Note sur l'exploitation et la recherche concernant la pêche d'Oran (Algérie). CGPM Sète (France) 1983.
- 3) BENSAPHLA, T., DALOUCHE, F., et ELBEY, F., TIGHZERT, Z., et YAHIAOUI, S. (1994) : Evolution des débarquements à la Pêche d'Oran de 1976 à 1993. Salon National de la Pêche Beni-Saf-03-04 Nov. 1994.
- 4) BENSAPHLA, T., et BOUTIBA, Z., et BOUCHEREAU J.L. (2002) : Production halieutique à Oran en 2001. Cinquièmes Journées Tunisiennes des Sciences de la mer. Ain Drahem Tunisie. 21-24 Décembre 2002.
- 5) BIAGI, F., SARTOR, P., ARDIZZONE, G.D., BELCARI, P., BELLUSCIO, A et SERENA, F., 2002 - Analysis of demersal assemblages off the Tuscany and Latium coasts (north-western Mediterranean). Sci. Mar. 66 (Suppl.2),
- 6) BOUGIS, P., 1976 – Oceanographie biologique appliquée. L'exploitation de la vie marine, Masson.
- 7) BOUTIBA, Z., 1992 - Les mammifères marins d'Algérie. Statut, Répartition, Biologie et Ecologie. Thèse de Doctorat. Université d'Oran, Algérie .
- 8) BOUTIBA, Z., 1998- Biodiversité marine en Méditerranée du sud ouest , Revue internationale. Medondes, PNUE N° : 37 : 14- 15.
- 9) BOUTIBA Z. (2000) : La pêche à Oran de 1995 à 1996. Actes des Quatrièmes Journées Tunisiennes des Sciences de la Mer (Mahdia, 17-19 Nov 2000).
- 10) CARBONELL A., CARBONELL, M., MONSERRAT, S., GRAU, A et DEMESTRE, M., 1999 - The red-shrimp *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) fishery and biology in the Balearic Islands, Western Mediterranean. Fish. Res. 44, 1-13.
- 11) CARTES, J.E et SARDA, F., 1992 - Abundance and diversity of decapod crustaceans in the Deep-Catalan Sea (western Mediterranean). J. Nat. Hist. 26, 1305- 1323.
- 12) CARTES, J.E., ABELLÓ, P., LLORIS, D., CARBONELL, A., TORRES, P., MAYNOU, F et GIL DE SOLA, L., 2002 - Feeding guilds of western Mediterranean demersal fish and crustaceans: an analysis based on a spring survey. Sci. Mar. 66(Suppl.2), 209-220
- 13) CLARKE, K. et WARWICK, R., 1994 - Changes in Marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Natural Environment Research Council, Plymouth.



- 14) CNRDPA, 2011- Centre national de recherche et de développement de l'aquaculture.
- 15) COLLOCA, F., CARDINALE, M., BELLUSCIO, A., et ARDIZZONE, G.D., 2003 - Pattern of distribution and diversity of demersal assemblages in the central Mediterranean Sea. *Est.Coast. Shelf Sci.* 56, 469-480.
- 16) DAHRA 2007-2008 – Annuaire des entreprises national
- 17) DALOUCHE, F., 1980 - La pêche et ses statistiques dans la région oranaise. Etude de quelques caractères biologiques sur la sardine (*Sardina pilchardus*. WALB, 1792), Poisson téléostéen. Mémoire de Magister, Université d'Oran, Algérie.
- 18) DAOUDI M., BENCHENINA R. & BACHIR BOUIADJRA B. 2018. L'impact de la pêche recreative au niveau de la zone de Mostaganem. 1<sup>er</sup> sem. *Nat. Env.dev. dur. CUR.*
- 19) DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, - 2010- Aménagement du Littoral, Mostaganem, Algérie. Plusieurs pages
- 20) DPRH MOSTAGANEM ,2019 - Direction de la pêche et de ressources halieutiques de Mostaganem
- 21) FAO COPEMED, 2004 – Document sur la pêche artisanale algérienne. FAO. Fish. Rapport sur les pêches N°347 Annexe 4: 212-220.
- 22) FURNESTIN, J., 1961 -. La pêche méditerranéenne (La pêche maritime algérienne et ses possibilités), *Annale de Géographie*,
- 23) GALLARDO, M., 1986 - Análisis de los hábitos alimentarios de la brótola *Phycis blennoides* (Brünnich, 1768) en el Mediterráneo occidental (Pisces: Gadidae). *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*
- 24) GARCIA-RODRIGUEZ, M et ESTEBAN, A., 1999 - On the biology and fishery of *Aristeus antennatus* (Risso, 1816), (Decapoda, Dendrobranchiata) in the Ibiza Channel (Balearic Islands, Spain). *Sci. Mar.*.
- 25) HEBERT, M., WADE, E., BIRON, M., DEGRACE, P., LANDRY, J., ET MORIYASU, M. 2012. Évaluation de 2011 du stock de crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F). *Secr. can. de consult. sci. Du MPO. Doc. Derech. 2012/080*
- 26) LABROPOULOU, M et PAPA CONSTANTINO, C., 2000 - Community structure of deepsea demersal fish in the North Aegean Sea (northeastern Mediterranean). *Hydrobiologia*.
- 27) LAUREC, A., et LE GUEN, J., et FRONTIER, S., 1983 - Collecte de l'information pour une gestion nationale des stocks halieutiques. In *Frontier : « stratégies d'échantillonnages en écologie »*. MASSON (PARIS) et P.U.L. (QUEBEC) Ed .
- 28) LECLAIRE, L., 1972 - La sédimentation holocène sur le versant méridional du bassin algéroléaies (Précontinent algérien). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Ed. Paris. Fr., XXIV (Fas. Unique)*.

- 29) LE PARISIEN ; 2016-<http://etudiant.aujourd'hui.fr/etudiant/metiers/fiche-metier/marinpecheur.html>.
- 30) MAURIN, C., 1962 - Etude des fonds chalutables de la méditerranée occidentale (écologie et pêche). Résultats des campagnes des navires océanographiques « président-ThéodoreTissier» 1957 à 1960 et « Thalassa » 1960 et 1961. Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 26, (2): 163218.
- 31) TINTHOIN, R., 1952- L'oranais, sa géographie, son histoire, ses centres vitaux. Oran
- 32) ZEGHDOUDI, E., 2006 - Stratégies de gestion alternative des petits pélagiques dans la baie de Bousmail située dans la région algéroise.