

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل
Université Med-Seddik BEN YAHIA- Jijel

Faculté des Sciences de la Nature
et de la Vie
Département des Sciences de
l'Environnement et des Sciences
Agronomiques



كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم علوم المحيط والعلوم الفلاحية

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme : **Master II Académique**
Filière : Hydrobiologie Marine et Continentale
Option : Ecosystèmes Aquatiques

Thème

**Contribution à une analyse du secteur de la pêche maritime
à la wilaya de Jijel**

Jury de soutenance :

Président : Pr. S.C. CHAKOUR
Examineur : Dr. F. BOUDJELAL
Encadrante : Dr. R. MOHDEB

Présenté par :

MERGUI Asma
CHEKRAOUI Dounia

Session : Juillet 2021
Numéro d'ordre : /....

Remerciement

Pour commencer, parce qu'il existe toujours un début à tout, je tiens tout particulièrement à remercier **ALLAH**, le créateur qui nous a créé et qui nous a distingué par la raison.

Allah qui nous a donné la puissance, la volonté, la confiance, et la patience d'entamer et de terminer ce mémoire.

Nous remercions chaleureusement notre promotrice **Dr. Rima MOHDEB** pour son sérieux, sa disponibilité, ses précieux conseils, ses orientations et surtout pour ses très grandes qualités humaines et sa gentillesse durant la réalisation de ce modeste travail.

Nous tenons à remercier **Pr. Saïd Chaouki CHAKOUR**, pour avoir bien voulu nous faire l'honneur de présider le jury de notre soutenance de mémoire de fin d'étude, qui est témoin à l'intérêt de ce travail.

Également, nos remerciements vont à l'égard de notre enseignant, **Dr. Ferhat BOUDJELAL**, pour avoir accepté de nous honorer par sa présence en qualité d'examineur de ce travail.

Nos vifs remerciements s'adressent également à **Mme RAMDHANE N., Mr. CHIBOUT Omar, Mr. CHOUIALSamir, Mr. BOUDERBALA Imedet** à toute le personnel de la DPRHJ, pour les documents et les statistiques qu'ils ont mis à notre disposition.

Un grand merci aux membres de l'association '**Ecologie sans frontière**' à savoir **M^{elle}BOURAOUI Cherifa et Mr. BENAYAD Nadjib**, qui nous ont vraiment aidées et orientées dès le premier jour de la réalisation de cette étude.

Nous remercions infiniment tous les enseignants du département « S. Environnementales et S. Agronomiques », qui nous ont bien accompagnés le long de notre parcours à l'Université. Enfin, nous disons MERCI à toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents

Aucune dédicace ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour vous vos sacrifices, votre dévouement furent pour moi tout le temps une motivation et un encouragement

A ma mère, la femme généreuse et vaillante. Merci maman pour tout ce que tu fais pour moi et pour ta famille. Mon amour, et ma reconnaissance sont infinies,

Je t'aime fort.....

A mon père qui était toujours présent pour moi, avec son soutien et encouragement, amour et sacrifice, tu as toujours été mon idole.....

Puisse Dieu, tout puissant vous comble la santé, le bonheur et vous procure une

Longue vie.

A mes très **chers frères** Hicham, Bilel et Moussa et mes **chères sœurs** Dounya et Sihem.
Que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.

A mon cher binôme Dounia pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.

A mes copines Rania, Ilhem, Nessrine et Racha sans oublier tous mes collègues de la promotion qui m'ont souvent encouragée et m'ont donnée de la motivation.

À tous ceux que j'aime, merci d'être toujours là pour moi.

Asma.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail//

Au tout puissant **ALLAH** le clément et qui manifeste sa clémence

A mes chers parents qui ont fait de moi ce que je suis maintenant. Pour leurs amours et leurs sacrifices.....

A ma maman chérie

Tu as guidé mes pas, veillé sur moi et tu m'as toujours entouré de cette tendresse que seules les mères sont capables d'offrir

Je te demande pardon et votre bénédiction nuits et jours je ne trouverai pas le mot ici pour t'exprimer mes sentiments Tu as cherché sans repos mon bonheur. En ce jour, je te présente

Le fruit de ton sacrifice et de ta souffrance

A mon père

Qui a eu la bonté de me suivre durant toutes mes années d'étude, son amour et sa haute sensibilité ont fait de moi sa principale préoccupation. qu'il accepte l'expression de mon amour et de ma reconnaissance.

A mes sœurs

Amira, Khadidja, Naima, Zineb et Ikram, votre soutien sans réserve et vos encouragements m'ont permis d'affronter beaucoup d'épreuves

A mon petit et seul frère **Mohammed**

A toute la famille **Chekraoui** et **Kara** sans exception

A mon binôme

Asma à toi tous ma reconnaissance pour tout ce que nous avons partagé échanger ensemble durant ces trois ans de spécialité.

Toute ma gratitude s'adresse à mes chères amies pour leur coopération incessante
:Houda,chaima,Dina et Racha

Qui m'ont appuyé, aidé et encouragé je vous remercie pour votre soutien moral et votre enthousiasme que tu m'as donné durant la réalisation de ce travail et a tous mes collègues de promotion 2021 Biologie.

Dounia

Sommaire

Remerciements	
Dédicace	
Sommaire	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Introduction	01
<i>Chapitre I : La pêche en Algérie</i>	
I. Notions générales.....	03
I.1. Notion de la pêche.....	03
I.2. Ressources halieutiques	03
II. Les types de l'activité de pêche maritime en Algérie	03
II.1. Pêche artisanale	04
II.2. Pêche côtière.....	04
II.3. Pêche Hauturière.....	04
III. Infrastructures portuaires et sites de débarquement	
IV. Armement de la pêche.....	06
IV.1. La flottille de pêche	06
IV.1.1. Les chalutiers.....	06
IV.1.2. Les sardiniers	06
IV.1.3. Les petits métiers	07
IV.2. Effort de pêche	07
IV.3. Engins de pêche	08
V.Zones de Pêche.....	13
VI. Exploitation desressources halieutiques en Algérie.....	13
VI.1. La flottille.....	14
VI.2. Les inscrits marins	14
VI.3. La production halieutique	15
VII. Commercialisation des produits de la pêche.....	15
VIII. Gestion des ressources halieutiques	16

IX. Processus décisionnel dans l'exploitation de la ressource halieutique	17
---------------------------------------------------------------------------------	----

Chapitre II : Matériel et méthode

I. Présentation de la wilaya de Jijel	19
I.1. Situation géographique de la wilaya de Jijel	19
I.1.1. Reliefs	20
I.1.2. Climat.....	20
I.2. Infrastructures portuaires	21
I.2.1. Le port Boudis.....	21
I.2.2. Le port de Ziamamansouriah.....	22
I.2.3. Port de pêche et de plaisance d'El-Aouana.....	23
I.2.4. Plages d'échouage aménagés	23
I.3.5. Sites d'échouage classés	24
II. Procédure de l'investigation	24
II.1. Dimensions spatio-temporelles	24
II.2. Données collectées.....	24
II.3. Analyse statistique	25

Chapitre III. Résultats et discussion

I. Exploitation des ressources halieutiques à Jijel	26
I.1. Aspect socio-technique de la pêche	26
I.1.1. La flottille de pêche.....	26
I.1.2. L'effectif marin.....	27
I.2. La production halieutique	28
I.2.1. Production halieutique globale.....	28
I.2.2. Production halieutique par type de métier	29
I.2.2.1. Au port «Boudis»	29
A. Production des chalutiers.....	29
B. Production es sardiniers.....	30
C. Production des petits métiers.....	31
I.2.2.2. Au port de Ziamamansouriah	33
A. Production des sardiniers.....	33
B. Production des petits métiers	34
I.3. Biodiversité marine à Jijel	35
II. Analyse économique de l'activité de la pêche.....	41

II.1. Rendement de la pêche	41
II.1.1. Rendement annuel moyen	41
II.1.2. Rendement journalier moyen	42
II.2. Revenus de la pêche.....	44
II.2.1. Prix des captures	44
II.2.2. Revenus totaux de la pêche à Jijel	45
II.2.3. Revenus annuels moyens.....	46
II.2.4. Revenus journaliers moyens	47
Conclusion	49
Références bibliographiques	51
Annexes	

Liste des figures

N°	Titre	Page
01	Les sites de débarquements	05
02	Localisation des ports de pêche en Algérie	05
03	Les chalutiers	06
04	Les sardiniers	07
05	Les petits métiers	07
06	Les types des engins	12
07	Evolution de la flotte entre 2010 et 2019 en Algérie	14
08	Evolution en nombre des inscrits marins entre 2010 et 2019 en Algérie	14
09	Evolution de la production halieutique totale entre 2010 et 2019 en Algérie	15
10	Processus général de la prise de décision dans l'exploitation de la ressource halieutique	18
11	Situation géographique de la wilaya de Jijel	19
12	Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausson de la wilaya de Jijel de 2009 à 2018	12
13	Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche Boudis	21
14	Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche de Ziam Mansouriah	22
15	Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche et de plaisance d'El-Aouana	23
16	Evolution de la flotte de pêche à Jijel entre 2010 et 2020	26
17	Evolution en nombre des effectifs marins à Jijel entre 2010 et 2020	27
18	Variations de la production halieutique globale entre 2010 et 2020	28
19	Production annuelle des chalutiers au niveau du port Boudis (2010-2018)	30
20	Production moyenne annuelle des sardiniers au port Boudis (2010-2018)	31
21	Production annuelle des petits métiers actifs au port Boudis (2010 - 2018)	32

22	Production annuelle des sardinières au niveau de port de Ziama (2010 - 2018)	33
23	Production annuelle des petits métiers au niveau du port de Ziama Mansouriah (2010 - 2018)	34
24	Composition des captures annuelles (A) et moyennes (B) entre 2010 et 2020, (tout port et métier confondus)	36
25	Composition des captures moyennes en poissons pélagique (2010-2020)	38
26	Composition des captures démersales moyennes (2010-2020)	39
27	Composition des captures moyennes en Mollusques (2010-2020)	40
28	Composition des captures moyennes en Crustacés (2010-2020)	40
29	Rendement annuel moyen par bateau à Jijel	41
30	Rendement annuel moyen par équipage à Jijel (tout type de métier confondu)	41
31	Rendement journalier moyen par bateau à Jijel	43
32	Rendement journalier moyen par équipage à Jijel	43
33	Prix moyens des captures à Jijel en 2020	44
34	Revenus totaux de la pêche, par groupe d'espèces à Jijel en 2020	45
35	Revenus annuels moyens par bateau, toute embarcation confondue en 2020	46
36	Revenus annuels moyens par équipage, grade et métier confondus en 2020	47
37	Revenus journaliers moyens de la pêche à Jijel en 2020	47

Liste des Tableaux

N°	Titre	Page
01	Les temps de pêche	08
02	Les types des engins	08
03	Les zones de pêche	13
04	Caractéristiques techniques du port Boudis	21
05	Capacité d'accueil du port Boudis	21
06	Caractéristiques techniques du port de Ziamamansouriah	22
07	Capacité d'accueil du port de Ziamamansouriah	22
08	Plages d'échouages aménagées	23
09	Sites d'échouages classés	24

Liste des abréviations

M.P.R.H : Le Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques

FAO : Organisation Mondiale pour l'Alimentation et Agriculture.

DPRHJ: Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques de Jijel.

Ifremer : Institut Français de la recherche pour l'exploitation de la mer.

H : heure.

M : miles.

ONS : Office National des statistiques.

JN : Journal officiel.

r : Coefficient de corrélation

DA: Dinar Algerian

MCS: Marine stewardshipe council

Fig : Figure

Tab : Tableau

Introduction

La Méditerranée est une mer semi-fermée, dont les eaux baignent les côtes de 21 pays d'une région qui a été, pendant des siècles, le berceau de grandes civilisations. Son histoire géologique, son évolution écologique et ses particularités humaines sont des éléments qui ont marqué la région méditerranéenne en termes de diversité biologique, culturelle, politique et socioéconomique (MedPAN, 2021).

La Méditerranée reste toutefois une mer oligotrophe. Les ressources halieutiques comprennent quelques 120 espèces commerciales pour une pêche annuelle de l'ordre de 1,1 millions de Tonnes. La mer Baltique, dont la superficie est cinq fois inférieure, fournit au moins deux fois la production méditerranéenne. Cette pauvreté de la biomasse s'explique par une carence en sels nutritifs, éléments indispensables à la fabrication de matières organiques par les végétaux, ainsi qu'au faible brassage des eaux (Benoit et Comeau, 2005). De même, l'étroitesse du plateau continental réduit les zones possibles de forte reproduction du benthos. Ces carences quantitatives de biomasse n'empêchent pas une grande diversité du milieu marin. L'extrême transparence des eaux méditerranéennes rend possible la photosynthèse jusqu'à une centaine de mètres. De là, une importante diversité des chaînes biotiques. Même si sa surface ne représente que 0,8% de la surface de l'océan mondial, la mer Méditerranée compte ainsi 7% des espèces de faune et de flore marines connues dans le monde, abritant 900 espèces marines dont une vingtaine de cétacés. De plus, les récents développements de la recherche en eaux profondes révèlent l'existence de plusieurs canyons sous-marins, lacs de saumure, récifs coralliens d'eaux froides et monts sous-marins, sources d'une exceptionnelle biodiversité (Rochette, 2007).

En Algérie, la pêche, activité jouant un rôle important dans le développement socio-économique, en contribuant à l'amélioration du niveau de vie des communautés côtières et de leur bien-être. Au cours des dernières décennies, elle est devenue un secteur stratégique au même titre que l'agriculture et la santé. L'État s'est investi dans les plans d'aménagement et de modernisation des ports de pêche, comme dans les programmes d'aide aux communautés de pêcheurs pour l'acquisition de nouveaux matériels de pêche et la formation professionnelle. L'action publique a été renforcée à partir de 1999, date à laquelle le secteur halieutique fut rattaché à un ministère indépendant, le ministère de la Pêche et des Ressources halieutiques (Chakour, 2005 ; Boushaba, 2008 ; Mohdeb, 2015). Plusieurs stratégies ont été établies pour une gouvernance plus efficace des pêcheries face aux divers défis environnementaux et sociaux. Plus récemment, l'Algérie a mis en place une stratégie nationale pour la pêche et l'aquaculture maritimes à l'horizon de 2030, et un plan du développement des activités de pêche et

d'aquaculture maritimes à l'horizon de 2025. Le but est de contribuer au développement économique et social de l'Algérie, tout en assurant la sécurité alimentaire, en créant de l'emploi et en améliorant le statut socio-économique des marins. Il s'appuie sur les trois piliers du développement durable : l'environnement, la société et l'économie (FAO, 2018).

La question de la pêche et de la biodiversité marine en Algérie a bénéficié de plusieurs études. La biodiversité de la côte Est du pays a été recensée par Derbal et Kara(2001). Particulièrement à Jijel, les recherches effectuées dans ce domaine n'étaient pas nombreuses, ça a concerné principalement la biologie et la gestion des ressources halieutiques en quelques espèces (Chakour, 2005;Mohdeb et Kara, 2015 ;Mohdeb, 2016;Mohdeb et al., 2017 ; Zaimen et al., 2018 ; Kahlessenane et Harboula,2018).

A travers cette étude, nous essayons d'analyser les données liées au secteur de la pêche maritime à la Wilaya de Jijel, et de décrire son état actuel en abordant les différents axes technique, social, biologique et économique, tout en suivant le plan suivant:

- Un chapitre premier, consacré à l'analyse des données sur la pêche en Algérie,
- Un second chapitre contenant les caractéristiques de la zone d'étude et à la méthodologie qui constitue le fond même de cette étude.
- Un troisième chapitre qui présentera et analysera les résultats obtenus.
- Enfin, notre travail s'achèvera par une conclusion synthétique et des recommandations destinées aux professionnels, aux chercheurs et aux décideurs, de ce secteur sensible.

Chapitre I :
La pêche en Algérie

Ces dernières années, le secteur de la pêche maritime en Algérie suscite une importance remarquable de la part des pouvoirs publics. Il est considéré, comme une activité économique à part entière, par sa capacité de contribuer à l'émergence d'une économie productive nationale et à la création et la préservation des postes de travail, mais aussi par son aptitude à participer à l'amélioration de la sécurité alimentaire du pays (MPRH, 2014).

Le littoral algérien est d'environ 1280 Km, de la frontière Marocaine à l'Ouest à la frontière Tunisienne à l'Est. Il est caractérisé par un plateau continental réduit à l'exception de la région de Ghazaouet (wilaya de Tlemcen) à l'extrême Ouest et la région d'El Kala (Wilaya d'El Taref) à l'extrême Est. La superficie maritime sous juridiction nationale algérienne dédie 9,5 millions d'hectares pour l'activité de la pêche (MPRH, 2014).

I. Notions générales

I.1. Notion de la pêche

La technologie de la pêche est la discipline concernant l'étude, la mise au point et l'amélioration des techniques employées pour la capture du poisson (Nedelec et al., 1979), mais aussi des crustacés et des mollusques dans leur milieu naturel (océans, mers, cours d'eau, étangs, lacs, mares). Elle est pratiquée par les pêcheurs, comme profession ou loisir. Les techniques et engins de pêche sont nombreux, dépendant de l'espèce recherchée et des caractéristiques du milieu. La pêche est le plus souvent encadrée par une réglementation qui tend à se renforcer afin de protéger au mieux la biodiversité, l'environnement et les ressources halieutiques (Hansal, 2013).

I.2. Ressources halieutiques

Les ressources halieutiques comprennent toutes les ressources aquatiques exploitées par l'homme, c'est-à-dire l'ensemble des ressources issues de la pêche et de l'aquaculture. Environ trois-quarts de ces ressources sont des poissons marins et il est donc nécessaire de gérer ces stocks au mieux, de manière à assurer le maintien des populations pêchées et élevées, et à la fois permettre de répondre à la demande des populations humaines pour l'alimentation en majeure partie (Bernard, 2008).

II. Les types de l'activité de pêche maritime en Algérie

Le potentiel naturel halieutique et ses caractéristiques permettent d'offrir une multitude d'activités de pêche dont les principales par zone et type d'activité sont : pêche artisanale, pêche côtière, pêche hauturière.

II.1. Pêche artisanale

Elle est également dite « pêche des petits métiers », et est exercée par l'intermédiaire de petites embarcations. Son rôle est très important dans l'amélioration des conditions de vie de la population côtière (Hansal, 2013)

II.2. Pêche côtière

Le plateau continental de l'Algérie constitue un espace maritime conséquent, exploité généralement par deux types de pêche, à savoir la pêche à la senne et au chalut. L'essentiel de la ressource halieutique est situé dans cette frange côtière :

- Les ressources pélagiques.
- Les ressources démersales des fonds du plateau continental accidenté.
- Les ressources démersales des fonds.
- Les ressources spécifiques de la zone littorale (le corail rouge, les éponges, les algues...) (Gilbert, 2008).

II.3. Pêche Hauturière

La pêche hauturière regroupe la pêche semi-industrielle (longueur des bateaux < 35 m, zones de pêche < 12 miles marins) et la pêche industrielle (bateaux de pêche > 35 m de longueur, zones de pêche > 12 miles marins). Les ressources ciblées sont :

- Les ressources pélagiques au moyen de chalutiers armés au chalut pélagique.
- Les grands migrateurs halieutiques (thonidés et espadons) au moyen de thoniers, senneurs, palangriers et autres engins de pêche.
- Les espèces démersales (crustacés et poissons blancs) au moyen d'une flottille chalutière spécialisée (Cardi, 2014).

III. Infrastructures portuaires et sites de débarquement

Le littoral algérien est découpé en 14 directions de pêche et des ressources halieutiques relevant de l'ex Ministère de la pêche et des ressources halieutiques, actuellement au ministère de l'Agriculture, développement rural et de Pêche. Une direction des Pêches et des Ressources Halieutiques « DPRH » est attribuée à chacune des quatorze wilayas maritimes (FAO, 2003).

La côte algérienne est caractérisée par Soixante-quatre (64) sites de débarquements (Fig.1).

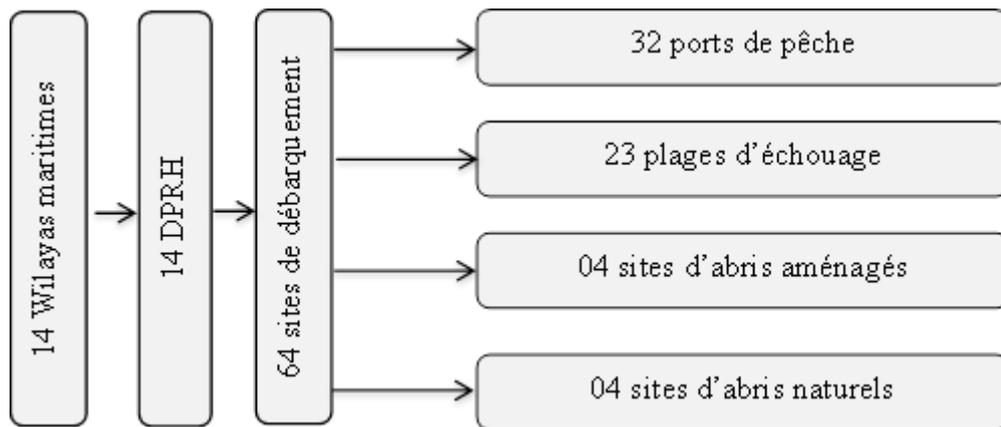


Figure 1. Les sites de débarquement (Réalisation personnelle, données MPRH, 2004)



Figure 2. Localisation des ports de pêche en Algérie (Réalisation personnelle, données MPRH, 2004)

IV. Armement de la pêche

IV.1. La flottille de pêche

En Algérie, les principales productions de la pêche sont réalisées par une flottille répartie en trois segments principaux : les chalutiers, les senneurs et les petits métiers (in Mouffok, 2008).

IV.1.1. Les chalutiers

Les chalutiers sont destinés à la capture des espèces démersales (ou espèces de fonds) appelés communément « Poisson blanc » et Crustacés. Les filets utilisés sont désignés sous le terme de «chaluts de fond » dans la zone de pêche se situant sur le plateau continental (Kadari, 1984).

Les chaluts de pêche les plus utilisés sur le littoral algérien sont les chaluts de fond de type espagnol (le Huelvano et le Minifalda), le chalut de fond type français (le Charleston), le chalut de fondde type italien (Magliouche) et le chalut semi pélagique (04 faces) (Kadari, 1984).



Figure 3. Les chalutiers

IV.1.2. Les sardiniers

Ils sont destinés à la capture des espèces pélagiques ou de surface. Ces espèces appelées également « Poisson bleu», représentées principalement par la sardine, l’anchois, l’allache, la melva, la bonite, le maquereau et les thonidés.

Les filets utilisés par les sardiniers sont, en général, de même conception, mais différents par rapport aumontage et à la longueur, et ce, en fonction du type de navire utilisé. On distingue le lamparo (en voie de disparition), et les Sennes (filets de grandes dimensions) à Sardines, à bonites ou à thons (Kadari, 1984).



Figure 4. Les sardiniers

IV.1.3. Les petits métiers

La pêche effectuée à l'aide de petites embarcations de pêche côtière désigne la pêche au moyen des petits métiers. Ces petites embarcations utilisent des filets maillants, des palangres, des nasses ou des lignes. Ce type de pêche cible différentes espèces de Poissons, de Crustacés, de mollusques, et de Céphalopodes qui fréquentent les différents fonds, en particulier les fonds rocheux (Chakour, 2005).

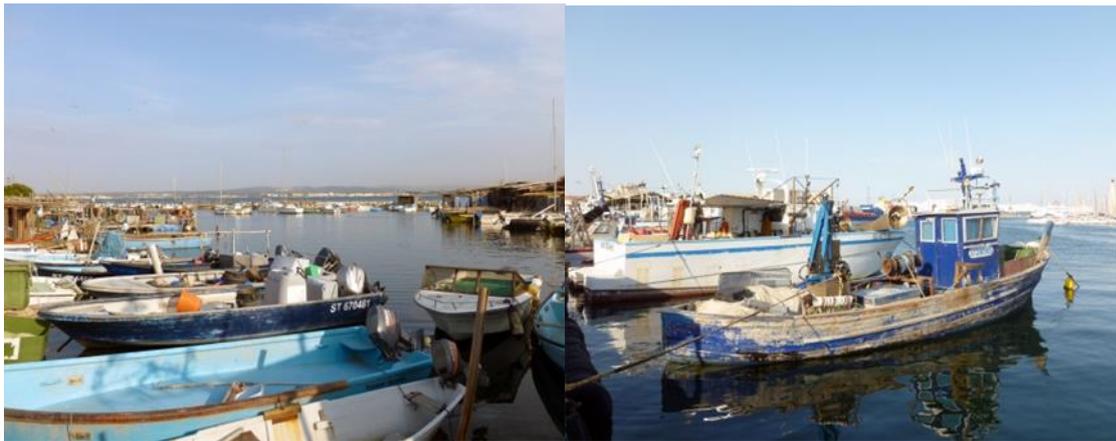


Figure 5. Les petits métiers

IV.2. Effort de pêche

Généralement, l'effort de pêche est estimé en termes de nombre de sorties par unité du temps (semaine, saison, etc.) et en nombre d'heures par sortie (Mohdeb, 2016). Dans cette étude, nous assimilons le temps passé en mer par les gens de la mer au temps de pêche (Zeghdoudi, 2006) (Tab. 1)

Tableau 1. Les temps de pêche (H: heures).

Embarcation	Chalutiers	Sardiniers	Petits métiers
Effort de pêche (H)	<24	10 - 16	2 - 16

IV.3. Engins de pêche

Le choix des engins de pêche utilisés par les pêcheurs dépend des espèces recherchées et du milieu de la pêche. (Tab. 2)

Nous pouvons classer ces engins en deux grandes familles: les engins passifs et les engins actifs. Les engins actifs sont déplaçables sur le fond ou en pleine eau pour capturer les animaux recherchés ; à la manière d'une «chasse aux papillons». Cependant, l'engin passif est fixé, d'où son nom d'engin «dormant». C'est le mouvement des poissons qui les conduit à se faire prendre ; à la manière d'un piège. (Ifremer, 2021).

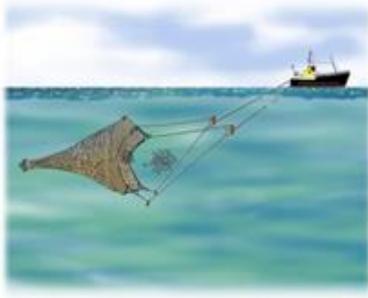
Tableau 2. Les types des engins (*Réalisation personnelle*)

Engin	Caractéristiques	Avantages	Inconvénients
Le chalut pélagique	-Filet remorqué évoluant entre la surface et le fond, -Beaucoup plus grand que le chalut de fond. -Partie antérieure faite de simples cordages ou de très grandes mailles, qui rabattent les bancs de poisson vers la partie postérieure du filet. -Le contrôle de l'immersion se fait par un sondeur situé à l'avant du chalut (source : Ifremer).	-Bonne sélectivité interspécifique, due au comportement des espèces ciblées qui vivent souvent en bancs homogènes.	• Des cétagés peuvent être accidentellement capturés, • Bien adapté à la pêche d'espèces pélagiques vivant en bancs concentrés, le chalut pélagique peut accroître les risques de surexploitation (Delpont, 2016).
Le chalut de fond	-Regroupe plusieurs types d'engins, qui utilisent tous un filet conique avec une queue de chalut fermé qui retient les prises. -Ces filets sont tirés par un ou deux bateaux (chalutage en bœuf) -Poissons ciblés : poissons	-Permet une diversité des captures sur les espèces commercialisables situées près du fond. -L'effort de pêche est contrôlable.	-Le manque de sélectivité. -Détérioré les habitats et les organismes posés sur le fond (Ifremer, 2021)

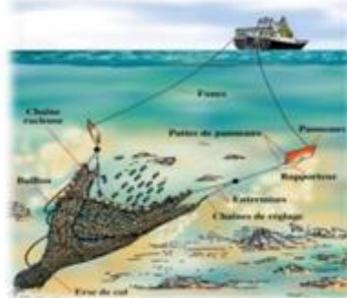
	vivant dans les eaux profondes ou sur le fond marin (MCS, 2021).		
Le chalut à perche	<ul style="list-style-type: none"> -Le chalutier tire un chalut de chaque côté du bateau, fixés sur une armature rigide, la perche. -Celle-ci maintient l'ouverture horizontale et verticale du chalut. -Les chaluts sont alourdis pour assurer le contact avec le fond (Guide des espèces, 2021). 	<ul style="list-style-type: none"> -Technique ciblant les poissons enfouis dans les sédiments, tels que la sole. -Engin utilisé en majorité en mer du Nord, -Permet de réduire de moitié la consommation de carburant des navires de pêche. 	<ul style="list-style-type: none"> -L'impulsion électrique utilisée dans le milieu marin pourrait avoir des impacts irréversibles sur la faune marine, en particulier sur les juvéniles et larves de poisson. -Elle entraîne également des blessures sur les poissons pêchés (Guide des espèces, 2021).
La senne danoise	<ul style="list-style-type: none"> -Les sennes danoises ou écossaises sont des filets formés de deux ailes, d'un corps et d'une poche, -Cet engin est généralement utilisé sur le fond où il est remorqué par deux cordages très longs, mis à l'eau de manière à assurer le plus grand rabattage possible du poisson vers l'ouverture du filet. -La senne danoise peut être virée au mouillage (Ifremer ; 2021). 	<ul style="list-style-type: none"> -Engin productif -Faible consommation en gasoil -Les poissons sont moins frottés qu'au chalut, et donc une bonne qualité. -Les volumes pêchés étant élevés, les produits sont en général d'un excellent rapport qualité/prix. 	<ul style="list-style-type: none"> -Engin qui peut faire pression sur les stocks par son efficacité (procsea, 2021).
Les sennes tournantes	<ul style="list-style-type: none"> -Constituée d'une nappe de filet de faible maillage mais de grande résistance, prolongée aux extrémités par des ailes. -La poche centrale est en forme de cuillère, et permet de retenir le poisson le temps que les deux ailes soient à bord (Delpont, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> -Bonne sélectivité -Ramenant du poisson d'une bonne qualité -Pêche de surface, n'abîmant pas les fonds marins. 	<ul style="list-style-type: none"> -Capture défavorable des juvéniles (Ifremer, 2021).
La senne coulissante	<ul style="list-style-type: none"> -La base du filet est fermée pour former une « poche » où les poissons sont capturés. -Engin utilisée pour capturer les thons rouges, en mer Méditerranée (Delpont, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> -Permet de capturer une grande quantité de poisson. 	<ul style="list-style-type: none"> -Capture accidentelle de mammifères marins et des requins. -Capture des individus de juvéniles des espèces cibles. -Efficacité excellente si l'encercllement du banc de poissons est bien

			mené(Ifremer, 2021).
La palangre de fond	<ul style="list-style-type: none"> -Fixation de plusieurs hameçons munis d'appâts le long d'une ligne maîtresse. -Pour la pêche au large, la ligne peut mesurer jusqu'à 20 km et porter 12 000 hameçons. -Les lignes utilisées près des côtes sont plus légères et portent jusqu'à 1 200 hameçons. -Les sardines ou les calmars peuvent être utilisés comme appât sur les hameçons des palangres (Delpont, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> -Habitats marins respectés -Une pêche sélective en termes de tailles et d'espèces de poissons. -Des produits de très bonne qualité et généralement vivants. 	<ul style="list-style-type: none"> -L'utilisation d'appâts rend cette pêche coûteuse quand les captures sont faibles -La palangre est efficace pour un nombre limité d'espèces cibles (Pavillon France, 2021).
Palangres dérivantes	<ul style="list-style-type: none"> -Soutenues par des flotteurs en surface et dérivent avec le courant -Composées d'une ligne principale de très grande longueur (dizaines de kilomètres) (Delpont, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> -Bonne sélectivité interspécifique. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sélectivité intraspécifique moyenne comme pour les palangres de fond et dépend fortement de la dimension des hameçons (Pavillon France, 2021)
Pêche à la ligne ou à la canne (à la ligne)	<ul style="list-style-type: none"> -Capture des grandes espèces de pélagiques, un poisson à la fois. -Lorsqu'un banc de poissons ciblés est localisé, de l'eau est projetée à la poupe du bateau de pêche et de petits appâts de poissons (sardines) sont dispersés à la surface de l'eau, créant ainsi l'illusion d'un banc actif de proies. -Cela emmène les poissons dans une rage alimentaire. -Les pêcheurs s'alignent à la poupe du bateau, chacun avec une canne à la main, en fibre de verre ou en bois, et une ligne courte munie d'un hameçon sans ardillon. -Lorsqu'un poisson est attrapé, il est envoyé par-dessus la tête des pêcheurs sur le pont (MCS, 2021). 	<ul style="list-style-type: none"> -Pas de dégradation des habitats marins. -Sélectivité des tailles et des espèces -Les captures sont de très bonne qualité et/ou vivants -Peu de prises accessoires -Pêche durable et préserver l'état des ressources halieutiques. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pêche couteuse, sauf si les appâts sont remplacés par des leurres artificiels -Technique n'est pas efficace pour un nombre limité d'espèces cibles (Ifremer, 2021).
Les filets maillants	<ul style="list-style-type: none"> -Filet suspendu dans l'eau pouvant prendre plusieurs formes comme des filets 	<ul style="list-style-type: none"> -Pêche sélective en contrôlant la gamme de taille de l'espèce 	<ul style="list-style-type: none"> -Risque de perte des filets sur le fond (filets fantômes)

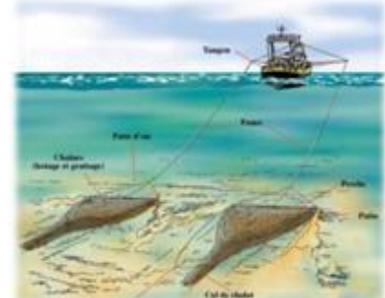
	<p>maillants fixes ou des trémails.</p> <p>-Les filets maillants ont une interaction minimale avec les fonds marins.</p> <p>-La dimension des mailles détermine la taille des poissons pêchés, ce qui évite de capturer des poissons juvéniles.</p> <p>-Risque possible de prises accessoires et d'interaction avec d'autres animaux marins (MCS, 2021).</p>	<p>recherchée en fonction du maillage.</p> <p>-Pêche sans appâts: coûts réduits et pas de risque de capturer des oiseaux lors de la mise à l'eau des filets.</p>	<p>-Perte rapide d'efficacité à la côte en raison des courants et fixation d'algues</p> <p>-Efficaces pour un nombre limité d'espèces (Pavillon France, 2021).</p>
Les dragues	<p>-Constituées d'un « panier » en métal ou en filet fixé sur une armature rigide qui présente une couverture dont la partie inférieure est munie d'une lame ou de dents qui raclent le sédiment</p> <p>-Les dragues hydrauliques sont équipées d'un système d'injection d'eau sous pression permettant d'affouiller le sédiment et récolter les coquillages enfouis (Ifremer, 2021).</p>	<p>-Pêche sélective: les dimensions du sac ou de l'armature permettent l'échappement des petits individus.</p> <p>-Bons rendements pour les pêcheurs.</p>	<p>-Font moins de 12 m <input type="checkbox"/> pêche côtière.</p> <p>-La plupart est polyvalente, la pêche à la drague est habituellement associée à d'autres techniques de captures (Pavillon France, 2021).</p>
Lespièges: casier et nasse	<p>-Utilisés pour la capture des crustacés et mollusques</p> <p>-Casier ou nasse garnis d'un appât de poisson, sont déposés sur le fond marin pendant des heures ou des jours</p> <p>-Cette pêche sélective permet de remettre à l'eau les animaux vivants non ciblés (Guide des espèces, 2021).</p>	<p>-Les casiers sont sélectifs</p> <p>-Les animaux capturés ayant une taille inférieure à la taille légale peuvent être rejetés vivants en eau</p> <p>-Engin respectueux des habitats</p> <p>-Les captures sont d'excellente qualité</p>	<p>-Effort de pêche difficilement contrôlable</p> <p>-La technique n'est pas universelle, les casiers sont surtout utilisés pour capturer les crustacés et certains gastéropodes (Ifremer, 2021).</p>



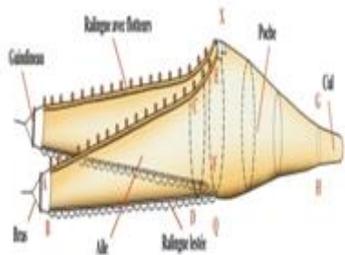
Le chalut pélagique



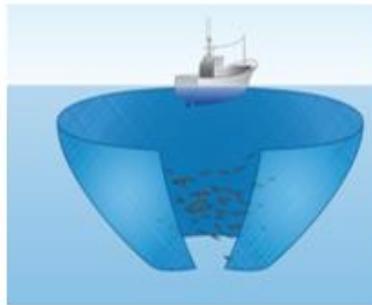
Le chalut de fond



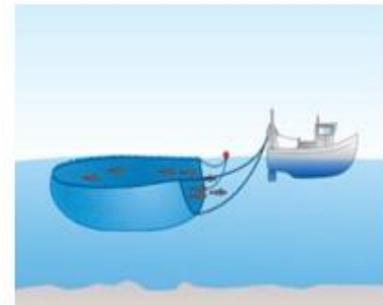
Le chalut à perche



La senne danoise



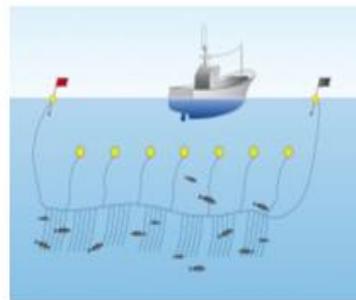
La senne tournante



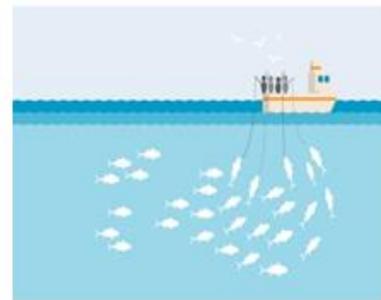
La senne coulissante



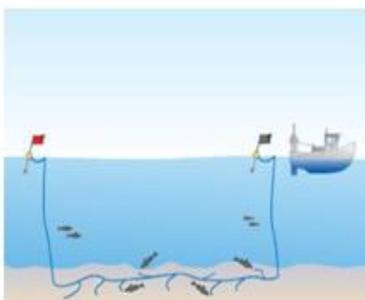
Palangre de fond



Palangre dérivants



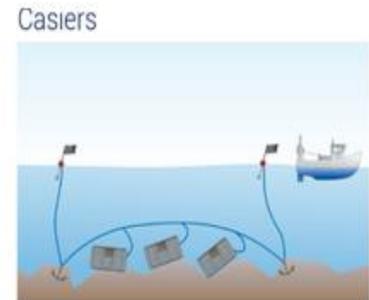
Pêche à la ligne ou à la canne



Les filets maillants



Les dragues



Casiers

Les pièges casier et nasse

Figure 6. Les types des engins

V. Les zones de pêche

Le décret exécutif n° 03-481 du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003 fixe les conditions et les modalités d'exercice de la pêche, et délimite principalement trois zones de pêche (Tab.3)

Tableau 3. Zones de pêche (M = Miles) (*Réalisation personnelle ; JN, 2003*)

Zone de pêche	Situation	Désignation
I	< 6 M	Tout navire de pêche armé et équipé
II	[6 M - 20 M]	Navires de pêche, armés et équipés pour la pêche au large.
III	> 20 M	Navires armés et équipés pour l'exercice de la grande pêche.

L'armement et l'équipement des navires doivent être conformes à la législation et la réglementation en vigueur relatives à la pêche et à la sécurité de la navigation maritime.

L'exercice de la pêche dans chaque zone et relative aux caractéristiques techniques des navires de pêche.

VI. Exploitation des ressources halieutiques en Algérie

Algérie La succession des plans d'aide et de subvention à l'acquisition et au renouvellement des moyens de production dans le secteur de la pêche a permis le développement en termes de flottille, d'inscrit maritime, d'emploi, et de chiffre d'affaires. L'exercice de l'activité de pêche maritime repose principalement sur les évaluations des stocks en ressources halieutiques. Les études et analyses socio-économiques permettent quant à elles d'apprécier l'impact social de l'activité de pêche (Chikhi, 2018).

L'évolution en nombre d'embarcation active le long du littoral algérien entre 2010 et 2019 est illustrée sur la figure 7.

VI.1. La flottille

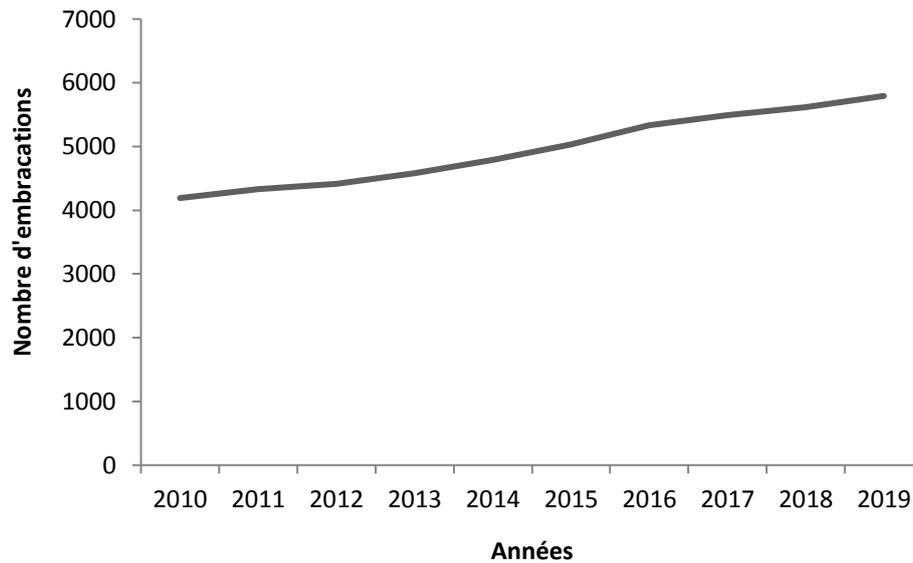


Figure 7. Evolution de la flottille entre 2010 et 2019 en Algérie (MPRH, 2019)

La flottille de pêche qui existe en Algérie a connu une nette évolution, passant de 4191 unités en 2010 à 5793 unités en 2019. Une croissance positive par rapport à l'année écoulée.

La plupart des embarcations s'agit des navires dont la longueur est inférieure à 6 mètres (43,8%). Elle est répartie en trois principaux segments: les petits métiers (61,3%), les sardiniers (28,7%) et les chalutiers (9,5%). Il est à noter que 44,4% de cette flotte sont des navires inactifs (ONS, 2019).

VI.2. Les inscrits marins

La figure 8 illustre les variations en effectif marin pratiquant la pêche maritime en Algérie.

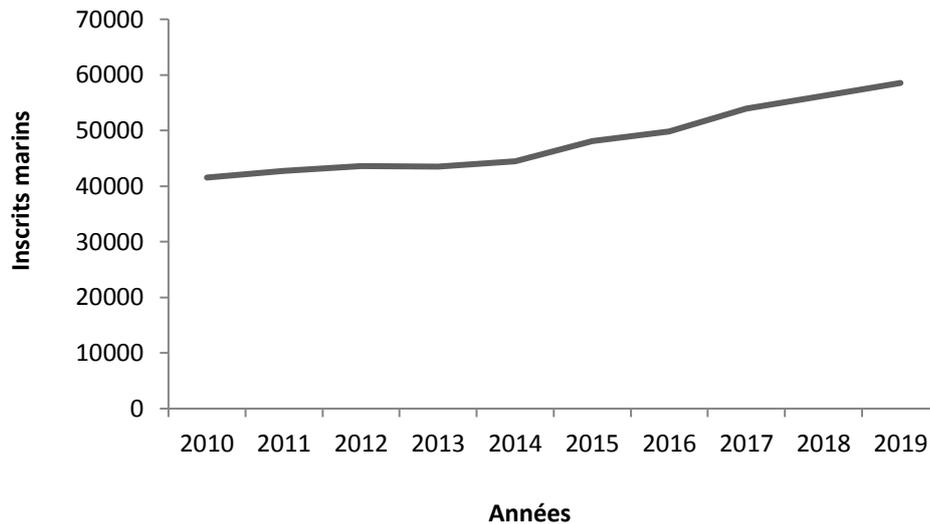


Figure 8. Evolution en nombre des inscrits marins entre 2010 et 2019 en Algérie (MPRH, 2019)

Selon ONS (2019), le nombre total d'inscrits maritimes a évolué positivement en 09 ans, passant de 41544 en 2010 à 58545 inscrits en 2019. Cet effectif est réparti comme suit : 10,5% de patrons de pêche, 85,2 % de marins pêcheurs, et 4,3 % des mécaniciens.

VI.3. La production halieutique

Une instabilité caractérise la production halieutique globale des captures maritimes en Algérie entre 2010 et 2019 (Fig. 9). La production des pêches de capture a accusé une baisse estimée à près de 13% par rapport à 2018. En effet, une production de 104881 tonnes dont 72,4% de poissons pélagiques a été réalisée contre 120354 tonnes en 2018, soit un recul de 15473 tonnes en 2019. Ce recul peut s'expliquer par le fait que 44,4% de la flotte sont des navires inactifs (ONS, 2019).

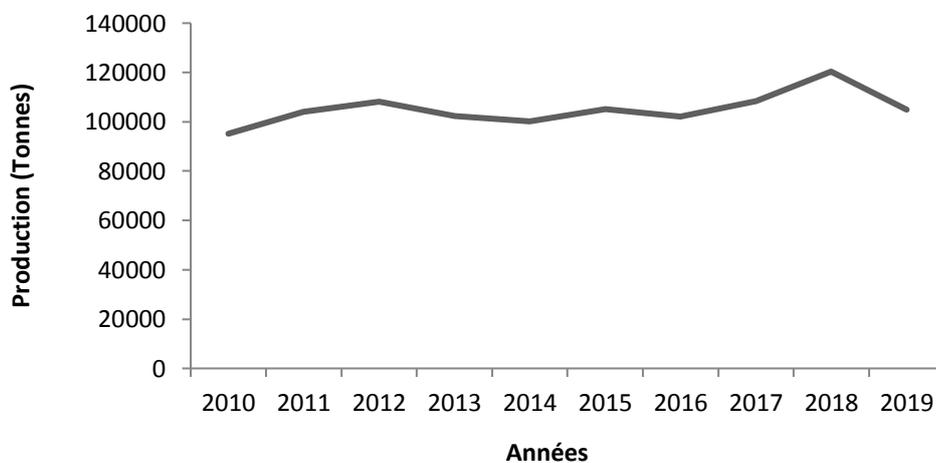


Figure 9. Evolution de la production halieutique totale entre 2010 et 2019 en Algérie (MPRH, 2019)

VII. Commercialisation des produits de la pêche

Avant d'atteindre le consommateur, le poisson passe par plusieurs intermédiaires, chacun à son rôle dans l'acheminement du produit aux consommateurs. Ainsi il alourdit d'une marge supplémentaire le circuit d'acheminement, et qui participe à l'élévation du prix à la consommation (Akli et al., 2003).

1er circuit

La production des produits de la pêche est rendue par les mandataires qui se présentent aux retours des embarcations. Pour vendre la production aux mareyeurs sur le lieu de débarquement. Ces derniers la revendent aux distributeurs qui aussi l'écoulent aux Consommateurs.



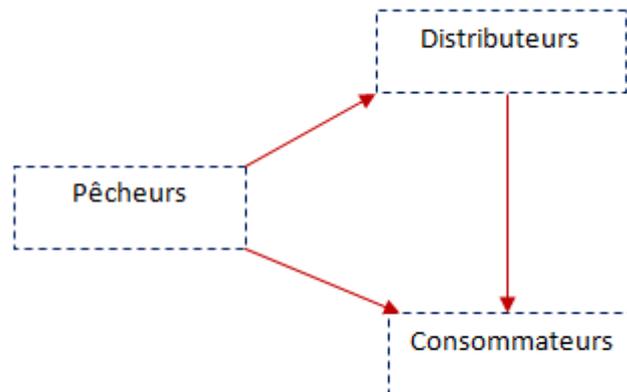
2ème circuit

Dans ce cas les pêcheurs vendent leurs productions aux mareyeurs. Le transport de ces produits se fait par camion jusqu'au marché pour les vendre aux distributeurs qui les récupèrent au niveau des points de débarquements.



3ème circuit

Les pêcheurs vendent directement leurs captures aux consommateurs et ou aux distributeurs qui eux même la spéculent



VIII. Gestion des ressources halieutiques

Sætersdal (1984) a défini le principe général de la gestion des pêches comme étant une *"meilleure utilisation possible de la ressource pour le bénéfice de la communauté"*.

La gestion halieutique peut se définir comme *"l'ensemble des dispositions qui permettent d'exploiter au meilleur niveau une ressource piscicole tout en maintenant sa pérennité. Une bonne gestion consiste à faire fructifier cette ressource ou patrimoine en vue de maximiser son exploitation dans une perspective à long terme"* (Heland, 1989). L'idée de gérer les ressources naturelles en général et la ressource halieutique en particulier provient de la prise de conscience de l'importance du patrimoine naturel et de la nécessité, pour les organismes administratifs concernés, de faire face aux impacts, de plus en plus nombreux et lourds de conséquences, des activités humaines sur l'environnement (Chakour, 2005; Bennacer, 2010; Mohdeb, 2016).

IX. Processus décisionnel dans l'exploitation de la ressource halieutique

Traditionnellement, la prise de décision dans l'exploitation de la ressource halieutique s'effectue comme suit: les biologistes collectent des données de base sur la ressource. Ces données sont traitées et les résultats sont traduits en avis scientifiques qui seront transmis aux gestionnaires lesquels prennent des décisions sur les options de gestion (Gualtung, 1974; In Brêthes, 1999). Le reproche qui peut être fait à ce système classique est l'exclusion de la classe productive directement impliquée dans l'exploitation de la ressource halieutique du processus de prise de décision. Or les pêcheurs et les marins, de par leur longue expérience, peuvent fournir

d'autres informations sur la ressource, qui dépassent celles liées aux volumes des prises et aux efforts de pêche. Ainsi, dans des systèmes de prise de décision plus élaborés, les exploitants de la ressource halieutique peuvent intervenir dans le processus de prise de décision à deux niveaux. En amont, ils fournissent aux biologistes des données et des statistiques sur l'activité de pêche, et en aval, ils peuvent discuter avec les gestionnaires de la prise de décision (Fig. 10).

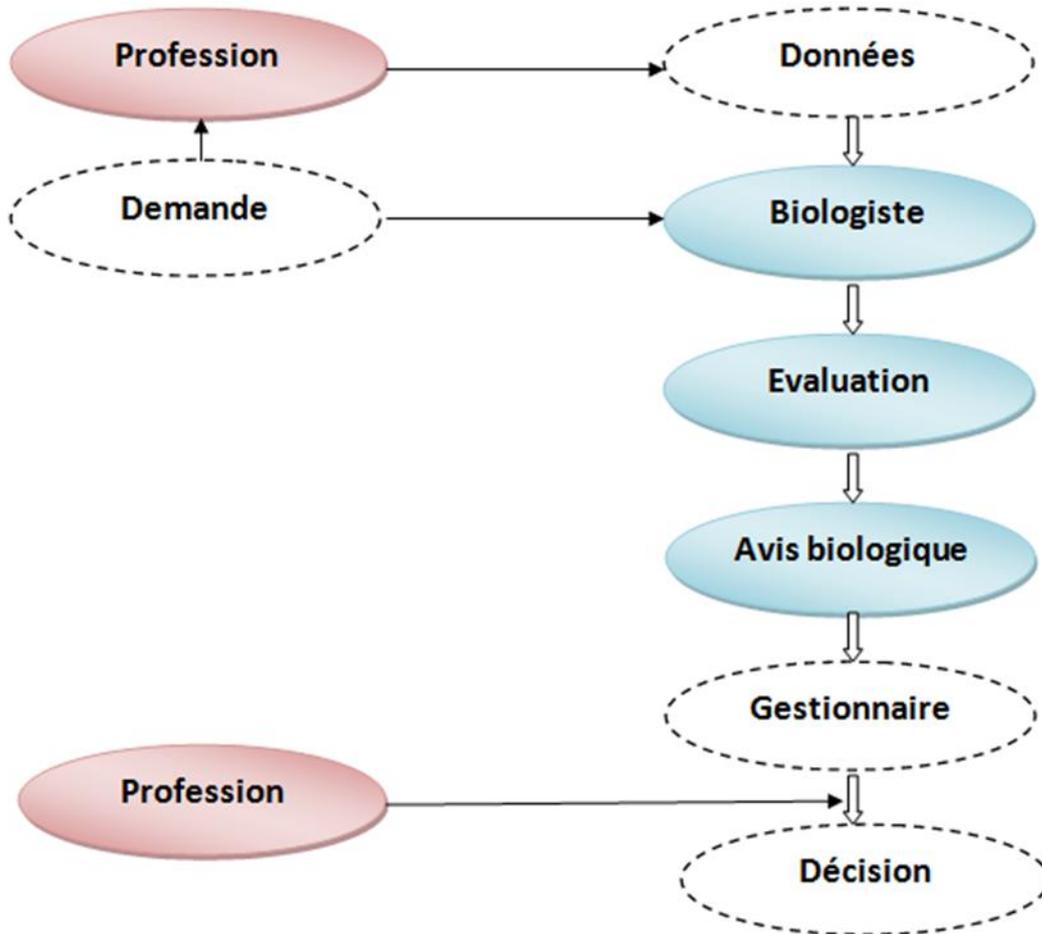


Figure 10. Processus général de la prise de décision dans l'exploitation de la ressource halieutique (Brêthes, 1999).

Chapitre II :

Matériel et méthode

Le secteur de la pêche et des ressources halieutiques joue un rôle important dans le développement économique et social du pays. Pour caractériser l'activité de la pêche à notre région, Jijel, et actualiser les données déjà existantes concernant ce secteur, nous avons décrit brièvement, dans ce chapitre, notre Wilaya, ses infrastructures portuaires, et la méthodologie de l'investigation suivie lors de la réalisation de cette étude.

I. Présentation de la wilaya de Jijel

I.1. Situation géographique de la wilaya de Jijel

La wilaya de Jijel se localise dans le Nord du pays, au voisinage de la wilaya de Bejaia à l'ouest, Skikda à l'Est, Mila et Sétif au sud et la mer Méditerranée au nord. Sa superficie approximative est de 2.396,63 km², avec une façade maritime de 120 Kms à vol d'oiseau (Fig.11).

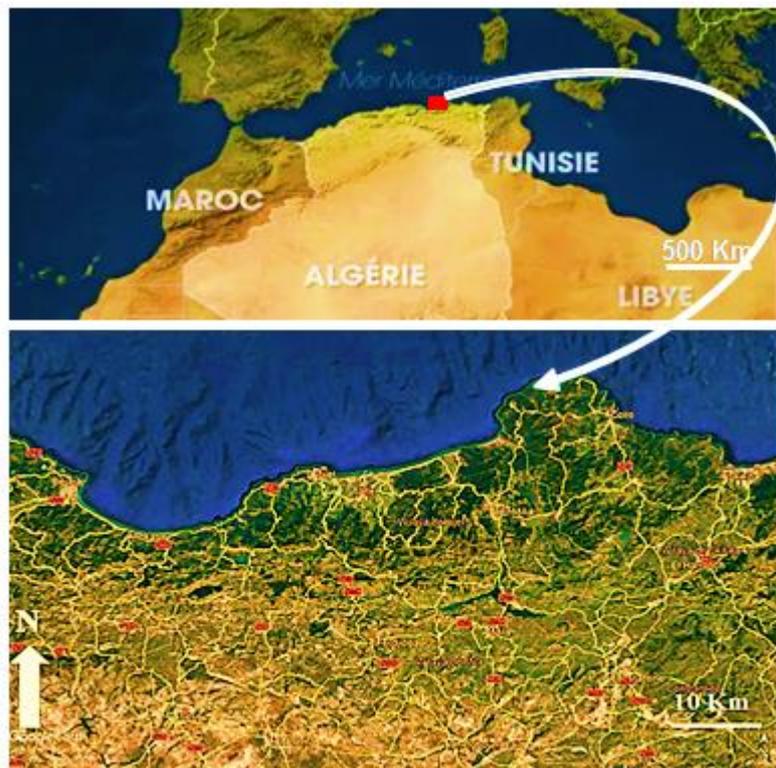


Figure 11. Situation géographique de la wilaya de Jijel (Source: Google Earth, 2021)

La commune de Jijel s'étend sur 62,38 km² et compte 134 839 habitants. Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, au sud par la commune de Kaous, à l'Est par la commune de l'Emir Abdelkader et à l'Ouest par la commune d'EIAouana (Bouchaire, 2002).

I.1.1. Reliefs

Le relief qui caractérise la Wilaya de Jijel est le relief montagneux. Bien que l'altitude moyenne soit de 600 à 1000 m, on distingue principalement:

A. Les zones de plaines

Ces zones sont situées au nord, le long de la bande littorale allant des petites plaines de Jijel, les plaines d'El-Aouana, le bassin de Jijel, les vallées de Oued Kébir, Oued Boussiaba et les petites plaines de Oued Z'hor.

B. Les zones de montagnes

Nous pouvons les regrouper en deux groupes:

Le premier regroupe des zones montagneuses situées dans la partie littorale et centrale de la wilaya, caractérisées par une couverture végétale un réseau hydrographique très abondants. Cependant, le second s'agit des zones de montagnes situées à la limite sud de la wilaya et comportent les plus hauts sommets dont les principaux sont: Tamasghida, Tababour, Bouazza et Seddat

I.1.2. Climat

La région de Jijel est considérée parmi les régions les plus pluvieuses de l'Algérie. Elle est caractérisée par un climat méditerranéen: pluvieux et froid en hiver et chaud et humide en été. Les températures varient de 20 °C à 35 °C en été et entre 5°C et 15 °C en hiver. Les précipitations moyennes annuelles enregistrées dans la wilaya varient de 800 à 1200 mm/an.

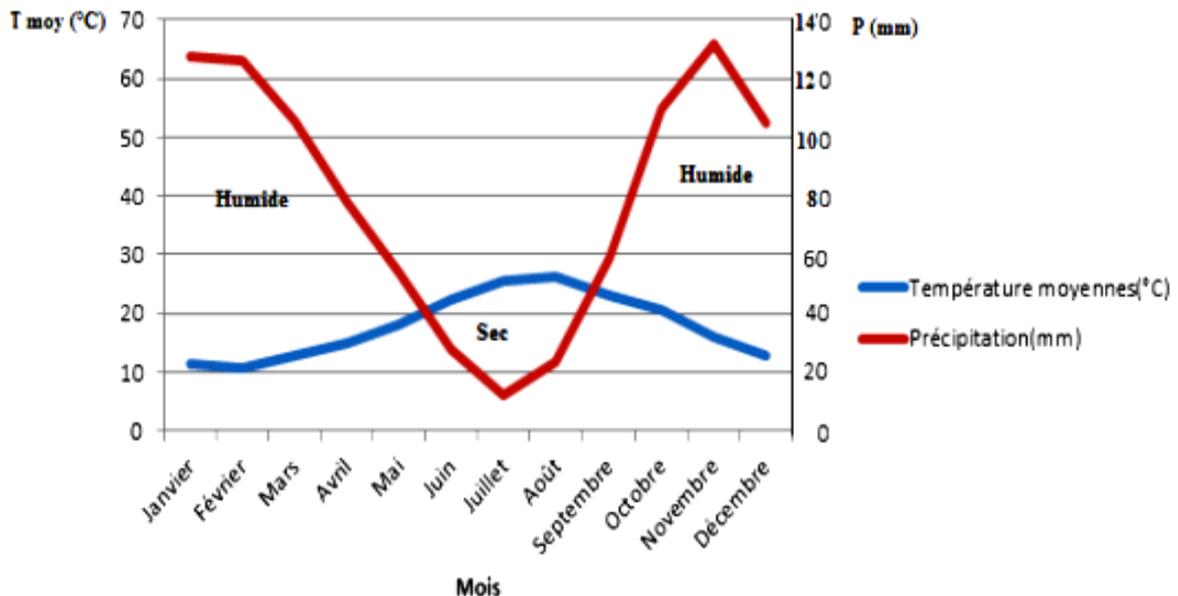


Figure 12. Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussien de la wilaya de Jijel de 2009 à 2018 (in Bouraoui, 2019).

I.2. Infrastructures portuaires

I.2.1. Le port Boudis

Situé au chef-lieu de la wilaya de Jijel, le port Boudis est classé le premier port de pêche de la wilaya. Il recouvre une superficie totale estimée à 14,2 ha. Sa capacité d'accueil est de 135 navires de pêches de différents types (Tab 4, 5) (Mendel et Koriche, 2010).

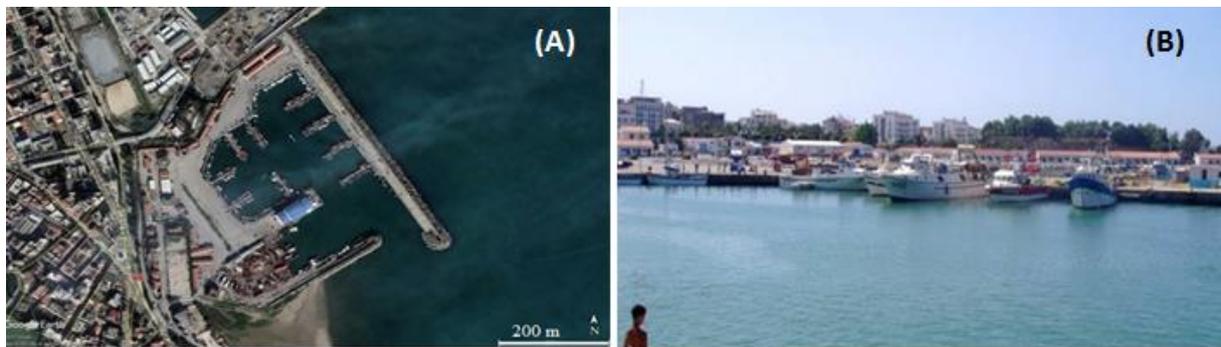


Figure 13. Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche Boudis
(Source: Google Earth ; DPRHJ, 2021)

Tableau 4. Caractéristiques techniques du port Boudis

Position géographique	36° 49' 03'' N ; 5° 46' 31'' E
Surface terre-plein	6,8 Hectares
Surface des plans d'eau abrités	7,4 Hectares
Profondeur (m)	2,5 - 4

Tableau 5. Capacité d'accueil du port Boudis

Type de métier	Capacité d'accueil	Flottille enregistrée
Chalutier	18	17
Petite métier	49	51
Sardinier	68	168
Plaisanciers	00	193
Totale	135	429

I.2.2. Le port de Ziamamansouriah

Le port de Ziamamansouriah est un port de pêche et de plaisance (Fig. 14). Les caractéristiques techniques et la capacité d'accueil de ce port sont résumées respectivement dans les tableaux 6 et 7.

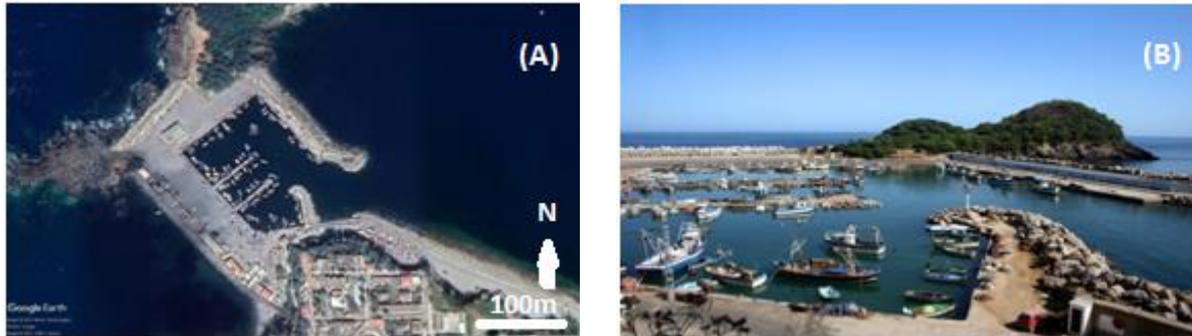


Figure 14. Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche de Ziamamansouriah
(Source: Google Earth ; DPRHJ, 2021)

La création du port de pêche de Ziamamansouriah par l'état au début des années quatre-vingts rentre dans une vision stratégique globale dont les principaux objectifs sont:

- Accroître l'offre de pays en produits halieutiques
- Générer une activité économique dans la région
- Concevoir et favoriser l'expansion d'une activité touristique
- Fixer la population dans cette région dont l'émigration interne vers d'autre région de pays comme Alger, Béjaia et Jijel est considérable (Boubekri, 2017).

Tableau 6. Caractéristiques techniques du port de Ziamamansouriah

Position géographique	36° 40' 40'' Nord ; 5° 28' 59'' Est
Surface terre-plein	1,9 Hectares
Surface des plans d'eau abrités	2,0 Hectares
Profondeur (m)	2,5 _ 4

Tableau 7. Capacité d'accueil du port de Ziamamansouriah

Type de métiers	Capacité d'accueil	Flottille enregistré
Chalutiers	04	00
Sardiniers	15	34
Petits Métiers	20	82
Plaisanciers	50	51
Total	89	167

I.2.3. Port de pêche et de plaisance d'El-Aouana

Le port de pêche et de plaisance d'El-aouana est caractérisé par:

- Une surface terre-plein de 5,0 Hectares
- Une surface des plans d'eau abrités de 8,0 Hectares
- Une capacité d'accueil de 282 unités dont 106 unités de pêche:
 - 05 Chalutiers
 - 15 Sardiniers
 - 86 Petits métiers
 - 171 Plaisanciers
 - 05 Voiliers

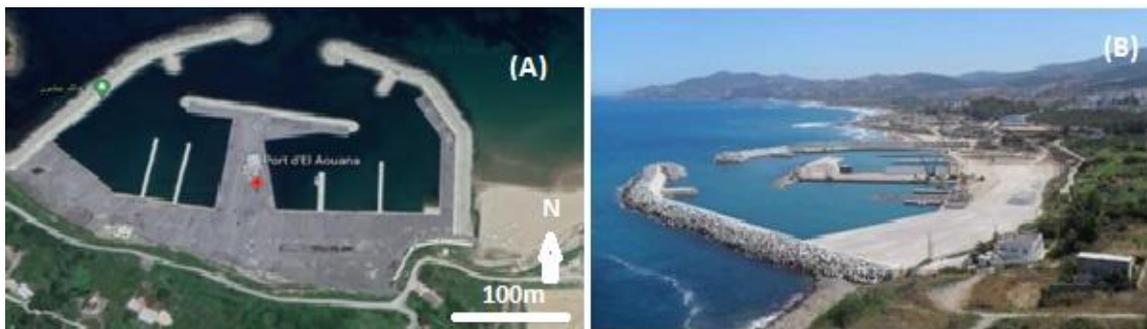


Figure 15. Image satellitaire (A) et photo (B) du port de pêche et de plaisance d'El-Aouana
(Source: Google Earth ;DPRHJ, 2021)

I.2.4. Plages d'échouage aménagées

Dans le cadre du programme d'appuis à la relance économique 2005-2009, la wilaya de Jijel a bénéficié d'un projet de réalisation de deux (02) plages d'échouages:

- Rocher aux moules (commune Sidi Abdel Aziz)
- OuledBounar (commune de Jijel) (DPRHJ, 2021) (Tab. 8)

Tableau 8. Plages d'échouage aménagées

Site	Capacité d'accostage	Gestionnaire
Sidi Abdel Aziz	50 unités	Chambre de la pêche et de l'aquaculture de la Wilaya de Jijel
OuledBounar	40 unités	Chambre de la pêche et de l'aquaculture de la Wilaya de Jijel

I.3.5. Sites d'échouage classés

La wilaya de Jijel dispose de 12 plages d'échouages classées pour les activités de la pêche, de plaisance et des activités subaquatiques (Tab. 9) (DPRHJ, 2021).

Tableau 9. Sites d'échouage classés

Commune	Site
El Milia	Oud Zhou
Khieri Oued Adjoul	Plage El Widane
Sidi Abdelaziz	Sidi abdeaziz centre
El Kennar	El Kennar Centre El Mezair
Taher	Bazoul
Jijel	Boussadoune Grand Phare
El Aouana	Aftis Rocher Noir
ZiamaMansouriah	Taza Boublatene

II. Procédure de l'investigation

II.1. Dimensions spatio-temporelles

Les investigations auprès du port de pêche Boudis et à la DPRH de Jijel, avaient l'objectif de collecter les données nécessaires concernant les variations annuelles des caractéristiques socio-économiques et techniques de la pêche maritime, ainsi que les données concernant la biodiversité marine en se basant sur les captures, à la Wilaya de Jijel. Plusieurs déplacements ont été effectués entre 07/04 et 21/04/2021.

II.2. Données collectées

Notre enquête se base principalement sur les données concernant l'évolution au cours des dernières années de:

- La flottille de pêche,
- La population maritime,
- La production halieutique globale, par groupe d'espèces et par type de métier.
- Prix moyen par groupe d'espèces, en gros et en détail.

Selon la disponibilité des statistiques, les données sont fournies séparément part port (Ziama et Boudis).

II.3. Analyse statistique

Le traitement de données collectées a été fait sur Excel 2010. La comparaison statistique de la composition de la flottille de pêche entre les années a été faite par le test de Khi-deux, et l'analyse de la covariance ANCOVA a été utilisée pour tester les rendements, annuel et journalier, par bateau de la pêche, et pour comparer les taux de captures globales par groupe d'espèces. Ces deux tests ont été appliqués sur le logiciel SPSS.

Chapitre III :

Résultats et discussion

Dans ce chapitre, nous essayons d'analyser les résultats de notre enquête, en organisant les données traitées selon deux axes principaux: l'exploitation des ressources halieutiques et l'aspect économique de l'activité de la pêche à la wilaya de Jijel.

I. Exploitation des ressources halieutiques à Jijel

Le domaine d'étude de l'exploitation des ressources halieutiques est très vaste, et comporte généralement différents volets. En raison des conditions actuelles; la pandémie COVID-19 et la limitation en temps dédié à la réalisation de ce mémoire de fin d'étude, nous nous intéressons brièvement aux côtés social et technique de l'exercice de la pêche, à la production halieutique, à l'étude de la biodiversité en produits de la pêche, et à une analyse économique de ce secteur, et ce, en se basant sur les données collectées de la DPRHJ.

I.1. Aspect socio-technique de la pêche

I.1.1. La flottille de pêche

L'évolution de la flottille de pêche inscrite aux ports de pêche de Jijel entre 2010 et 2020 est illustrée dans la figure 16.

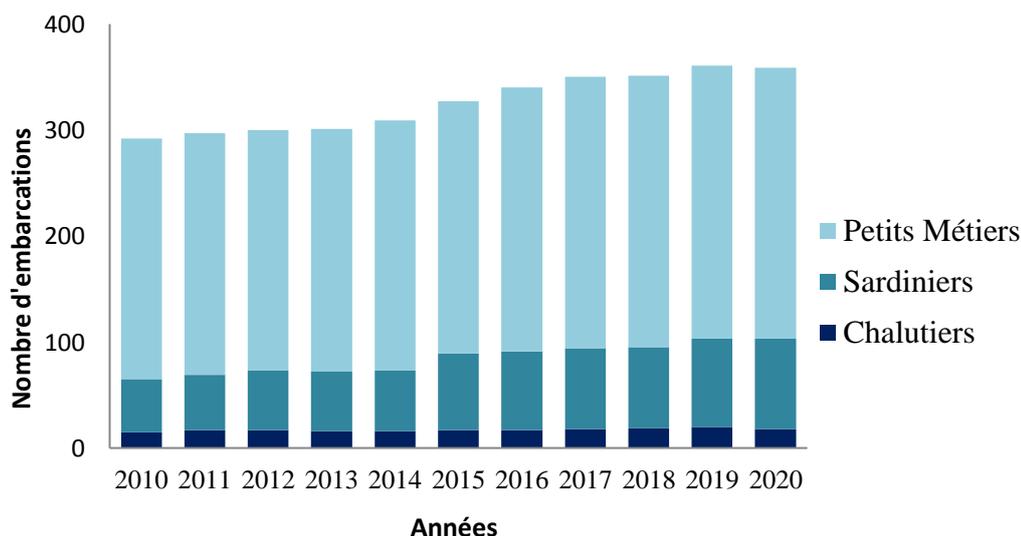


Figure 16. Evolution de la flottille de pêche à Jijel entre 2010 et 2020
(Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

Le nombre d'embarcations (tout type confondu) inscrites aux deux ports de pêche de Jijel (port Boudis et port de ZiamaMansouriah) varie positivement entre 2010 et 2020, en passant de 292 embarcations en 2010 à 359 embarcations en 2020, soit un taux d'accroissement de

23%. Cette évolution est marquée par l'implantation de 03 nouveaux chalutiers (+20 % par rapport à l'année de référence 2010), de 35 sardiniers (+70 %) et de 13 barques de petits métiers (5,77 %). La comparaison de la composition de la flottille de pêche d'une année à une autre ne montre pas de différences statistiquement significatives (χ^2 : $D = 12,36$; $p = 0,90$).

La constitution de la flottille de pêche montre que les ports de pêche de Jijel sont caractérisés par la prédominance des petits métiers (256 embarcations en 2020), et donc, par la pêche artisanale. Cela peut être justifié par le prix raisonnable des embarcations de ce type de métiers, ainsi que les aides de l'état dont la pêche artisanale en Algérie a bénéficié pendant les dernières années, rendent l'investissement dans ce genre d'engins de pêche beaucoup plus développé que les chalutiers et les sardiniers.

I.1.2. L'effectif marin

Le nombre des inscrits marins aux ports de Jijel entre 2010 et 2020 a connu une évolution importante (Fig. 17)

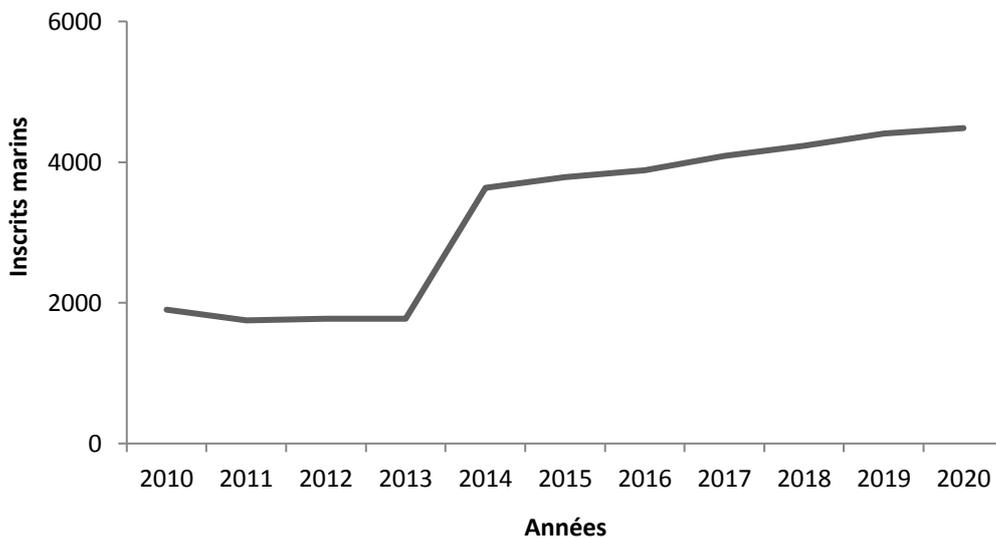


Figure 17. Evolution en nombres des effectifs marins à Jijel entre 2010 et 2020
(Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

La population maritime connaît sans cesse une évolution considérable, en passant de 1899 personnes en 2010 à 4483 personnes en 2020. L'effectif exerçant l'exploitation de la ressource halieutique est composé principalement de 692 patrons de pêche, de 285 mécaniciens et de 3506 marins pêcheurs pour l'année 2020 (DPRHJ, 2021).

L'augmentation en inscrits marins est marquée par un taux d'accroissement important, soit 57,64% en 2020 par rapport à l'année de référence 2010. Une petite stabilisation a été

enregistrée entre 2010 et 2013, ensuite une augmentation importante a été observée jusqu'au 2020, soit un taux d'accroissement de 152,42% par rapport à l'année 2013.

L'acquisition de nouvelles embarcations de pêche conduit forcément à une augmentations en nombre d'armateurs, nouveaux investisseur dans la pêche, en nombre de patrons pêcheurs qui commandent les navires et par la même occasion, une élévation en nombre des marins pêcheurs pour compléter l'équipage ($r(\text{effectif marin ; flottille de pêche}) = 0,92\%$).

I.2. La production halieutique

I.2.1. Production halieutique globale

La production halieutique globale des captures maritimes dans les deux ports de pêche confondus (port Boudis et celui de ZiamaMansouriah) est caractérisée par une instabilité entre 2010 et 2020: une progression de l'ordre de 9,46% a été notée entre 2010 (6550 tonnes) et 2011 (7170 tonnes), puis une régression de 65,23 % entre 2012 (6300 tonnes) et 2020 (2190 tonnes) (Fig. 18).

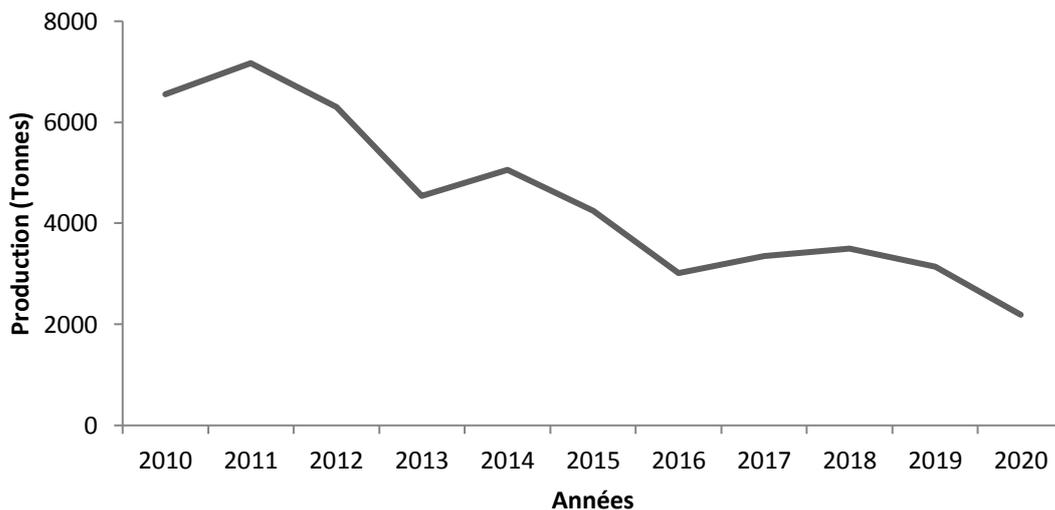


Figure 18. Variations de la production halieutique globale entre 2010 et 2020
(Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

Ces fluctuations peuvent être attribuées aux facteurs climatiques et environnementaux de la région, ainsi qu'à l'effort de pêche instable exercé par les différents navires. La chute importante de la production halieutique peut être le résultat de l'augmentation de la flottille de pêche active à Jijel, de la population maritime exerçant l'activité de pêche dans la même

région, et donc de l'élévation de l'effort de pêche dédié à l'exploitant des ressources halieutiques, en exerçant une pression sur ces dernières.

L'effort de pêche doit être contrôlé par les décideurs, en prenant en considération le caractère renouvelable de la ressource halieutique, son taux de renouvellement et la période de reproduction des différentes espèces ichthyologiques.

I.2.2. Production halieutique par type de métier

La disponibilité des statistiques des captures par groupe d'espèces par port, nous a permis de traiter les données de chaque port à part.

I.2.2.1. Au port Boudis

A. Production des chalutiers

La production halieutique chalutière estimée au niveau du port Boudis, entre 2010 et 2018 est caractérisée par la dominance des poissons démersaux (26 % - 59 %) et des poissons pélagiques (17 % - 48 %). Les crustacées occupent la troisième (9 % - 19 %) place et les mollusques viennent en dernier (2 % - 11 %) (Fig. 19).

La production des années 2010, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018 est caractérisée par la dominance des poissons démersaux (43% - 59%) puis des poissons pélagiques (17% - 41%). Néanmoins, les poissons pélagiques sont classés en premier durant les années 2011, 2012, 2015 (48%) avant les poissons démersaux (26% - 36%). Cependant, les mollusques et les crustacés restent respectivement en troisième et en quatrième position (9 % - 19% ; 2 % - 11%).

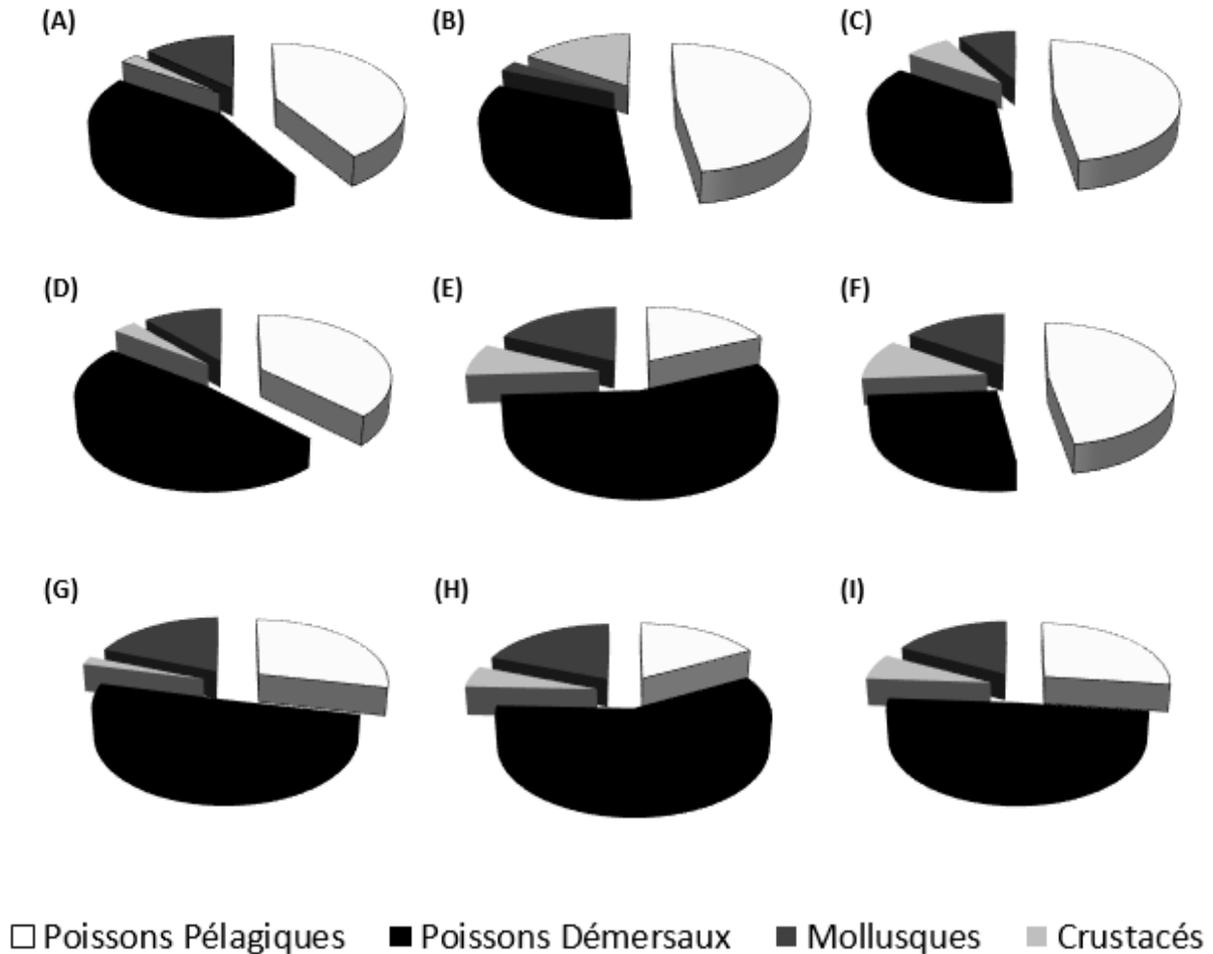


Figure 19. Production annuelle des chalutiers au niveau du port Boudis.

(A): 2010, (B): 2011, (C): 2012, (D): 2013, (E): 2014, (F): 2015, (G): 2016, (H): 2017 et (I): 2018.

(Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

La production des chalutiers est diversifiée, et touche tous les groupes d'espèces, avec une faveur pour les poissons démersaux. Cela est dû aux différents engins de pêche utilisés, et à la sélectivité du chalut de fond, le plus utilisé des engins par les chalutiers, pour les espèces démersales. Les caractéristiques des navires (longueur, puissance, etc.) leur permettent l'accès aux grand large et donc aux différentes pêcheries.

B. Production des sardiniers

La production des sardiniers est essentiellement basée sur les poissons pélagiques, soit 99,3 % des prises totales. Elle est caractérisée par une instabilité entre 2010 et 2018: une diminution remarquable de l'ordre 33,2% a été notée entre 2010 et 2013 puis une légère augmentation de l'ordre de 6,8 % en 2014 par rapport à l'année 2013, une régression

importante de 42,3 % a été enregistrée en 2016, en 2017 elle a augmenté de 17,2 % par rapport à l’an 2016 ensuite une autre diminution, de l’ordre de 22% en 2018 (Fig. 20)

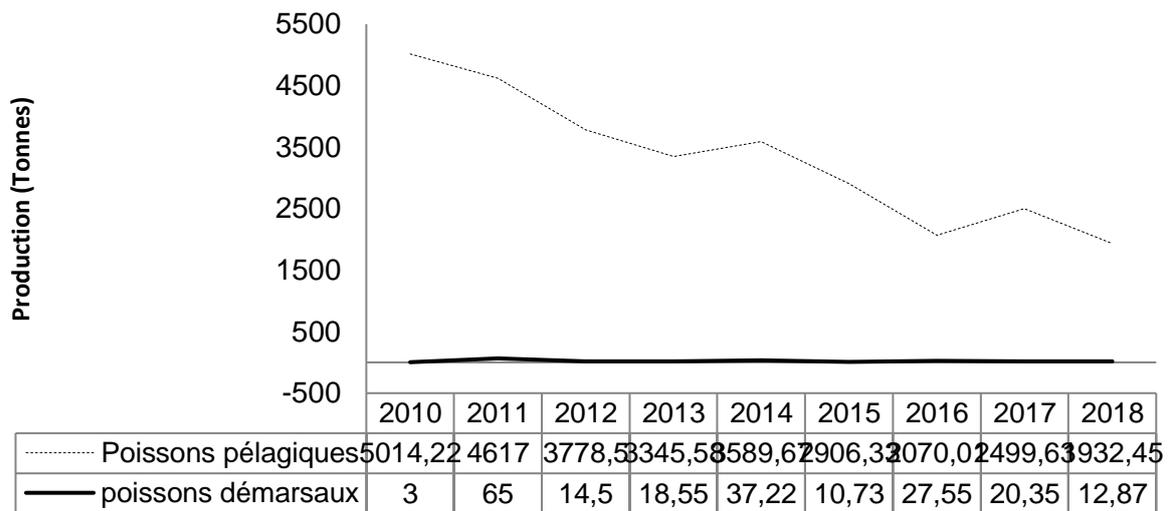


Figure 20. Production moyenne annuelle des sardinières au port Boudis (2010-2018)
(Source: réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

Les poissons démersaux viennent en deuxième place après les poissons pélagiques. Les captures varient d’une année à l’autre, avec un minimum de 03 tonnes enregistré en 2010, un maximum de 65 tonnes en 2011, cependant, les prises ont été estimées de 20 tonnes en 2018.

La grande différence entre la production des poissons pélagiques et celle des poissons démersaux est due principalement à la sélectivité des engins de pêche; à savoir le chalut pélagique qui cible les poissons nageant aux petites profondeurs plus que les poissons peuplant les fonds marins. Les zones de pêche ciblées par les sardinières et la durée des sorties peuvent influencer également les espèces capturées.

C. Production des petits métiers

Les petits métiers inscrits au port Boudis sont caractérisés par une production dominée par les poissons démersaux (37 % - 61 %) et les poissons pélagiques (35 % - 58 %). Les mollusques viennent en troisième position (1 % - 7 %) et les crustacés prennent la dernière place (0 % - 2 %) (Fig. 21).

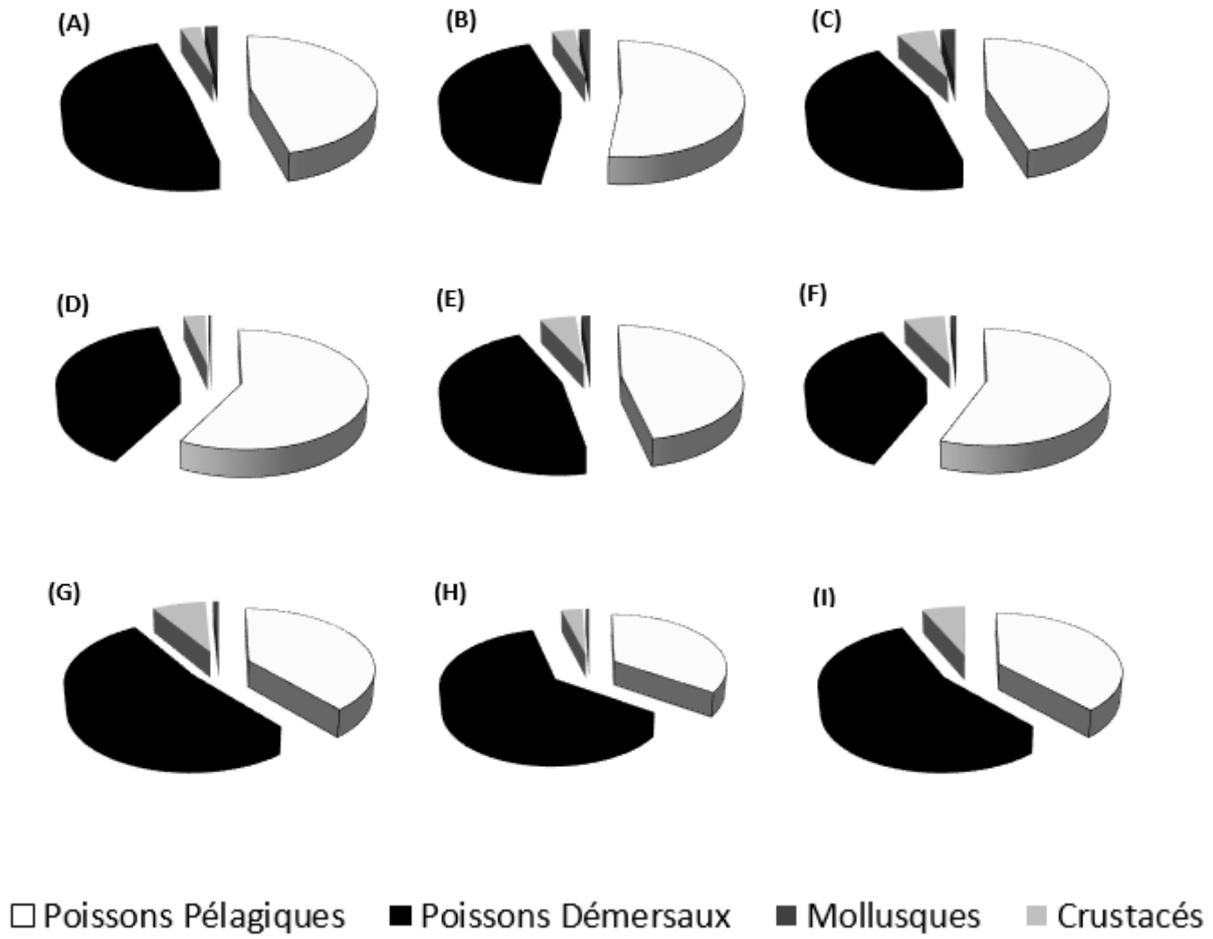


Figure 21. Production annuelle des petits métiers actifs au port Boudis
 (A) : 2010, (B) : 2011, (C) : 2012, (D):2013, (E): 2014, (F) :2015, (G) :2016, (H) :2017, (I) : 2018.
 (Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

La production halieutique des années 2010, 2012, 2016, 2017 et 2018 est principalement composée par les poissons démersaux (47% - 61%). Ensuite, les poissons pélagiques occupent la deuxième place (35% - 46%). Cependant, les poissons pélagiques prennent la première place des captures durant les années 2011, 2013, 2014 et 2015 (47% - 58%), avant les poissons démersaux (37 % - 46 %). Les mollusques et les crustacés occupent toujours la troisième et la quatrième position respectivement (1% - 7% ; 0 % - 2%)

La variété des captures des petits métiers peut être justifiée par la diversité des engins de pêche utilisés par les pêcheurs, à savoir la canne, la senne de plage, la palangre et les filets maillants. Nous pouvons également attribuer ces variations de captures d'un groupe d'espèces à un autre, à la différence en poids moyen individuel de chaque espèce. Ce type de métier produit des quantités considérables de poissons démersaux comparativement à la pêche

sardinière, car les petites barques artisanales peuvent accéder aux zones rocheuses où plusieurs espèces s’abritent.

I.2.2.2. Au port de Ziamamansouriah

Contrairement au port Boudis, aucun chalutier n’est inscrit au port de pêche de Ziamamansouriah. Les navires actifs au sein de ce port, correspondent uniquement aux sardiniers et aux barques de petits métiers.

A. Production des sardiniers

La production halieutique des sardiniers au niveau du port de Ziamamansouriah a connu une instabilité entre 2010 et 2018 (Fig. 22).

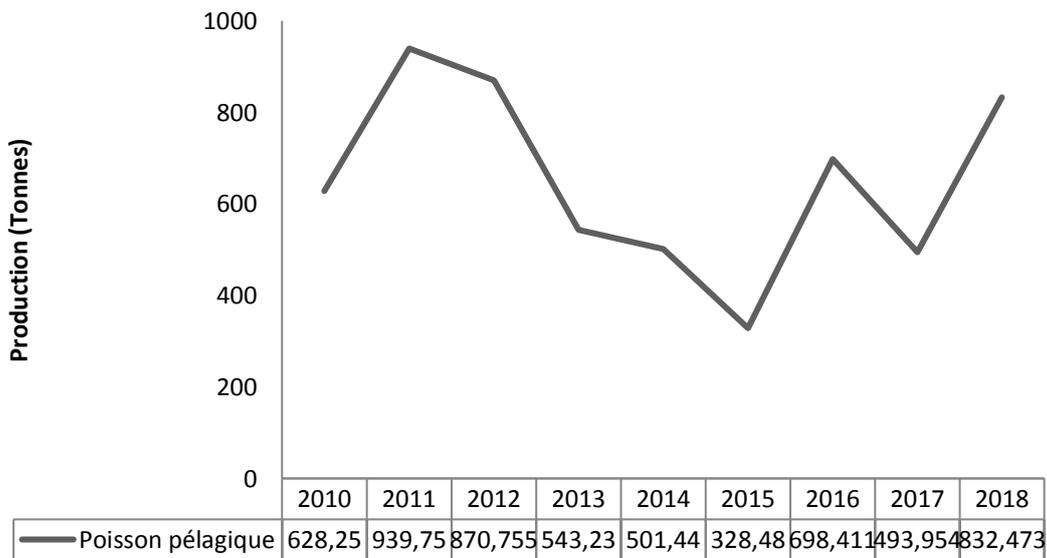


Figure 22. Production annuelle des sardiniers au niveau du port de Ziamamansouriah (2010 - 2018)

(Source : réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

La production halieutique a connu une évolution de 50 % entre 2010 (628,25 tonnes) et 2011(939,75 tonnes), puis une régression de l’ordre de 37,72% entre 2012(870,75 tonnes) et 2015 (328,48 tonnes) ; ensuite, une augmentation de 53 % en 2016 (698,41 tonnes) par rapport à l’année 2015 et elle a subi une autre régression de 29,3 % en 2017 (493,95 tonnes) par rapport à l’année précédente.

Cette instabilité en captures peut être le résultat des facteurs environnementaux (Fréhi et al, 2007). Les divers polluants déversés en mer par les industries de la région, menace la santé de l’écosystème marin. L’état des ressources halieutiques joue également un rôle fondamental

dans les fluctuations des captures; leur caractère renouvelable ne les protège pas de la pêche intensive et des engins destructifs pour les habitats (Mohdeb, 2016).

B. Production des petits métiers

La production halieutique des petits métiers au niveau du port de Ziamamansouriah est décrite par les groupes d'espèces prédéfinis: poissons pélagiques (petits et grands pélagiques), poissons démersaux, mollusques et crustacés. La production varie d'un groupe d'espèces à un autre et en fonction des années (Fig. 23).

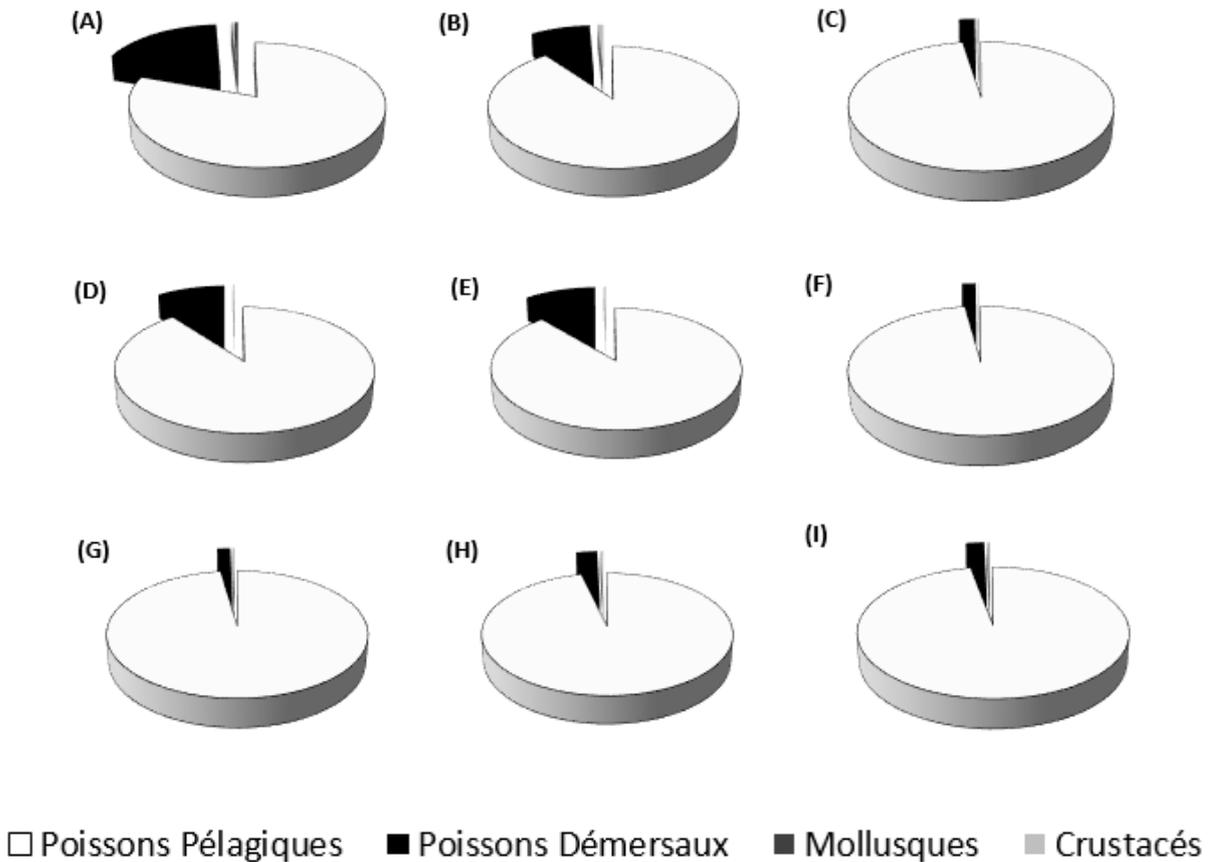


Figure 23. Production annuelle des petits métiers au niveau du port de Ziamamansouriah (2010 - 2018):

(A) :2010, (B) :2011, (C) :2012, (D) :2013, (E) :2014, (F) :2015, (G) :2016, (H) :2017, (I) :2018.

(Source: réalisation personnelle, données : DPRHJ, 2021)

La production halieutique entre 2010 et 2018 est caractérisée par la dominance des poissons pélagiques, soit 80 % à 98 % de la production totale de cette pêche artisanale. Les poissons démersaux (2 % - 19 %) sont classés en deuxième rang, après, viennent les

mollusques avec une biomasse de 0 % à 1 % uniquement. Néanmoins, les crustacées ont été absents et ne présentent que des pourcentages négligeables des captures.

Nous pouvons expliquer l'absence des crustacés des captures ramenées par les barques de petits métiers activant au port de Ziama, par la nature du fond marin et la difficulté d'accéder au grand large par ce type de barques. Le choix des engins de pêche utilisés par les pêcheurs joue également un rôle fondamental dans la composition des prises.

I.3. Biodiversité marine à Jijel

Dans cette étude, nous nous basons sur les statistiques disponibles à la Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques de Jijel pour donner un aperçu sur la biodiversité animale marine de la région (tous métiers confondus).

La production halieutique montre que notre littoral est riche en terme de bioressources. Les prises sont caractérisées par une domination bien remarquée des petits poissons pélagiques dont la production moyenne entre 2010 et 2020 constitue 90,5 % des prises totales, celle en poissons démersaux est estimée à 4 %, tandis que les crustacée représentent 2 %, les mollusques 3 % et les requins squalés 0,37% des captures annuelles moyennes (Fig.24).

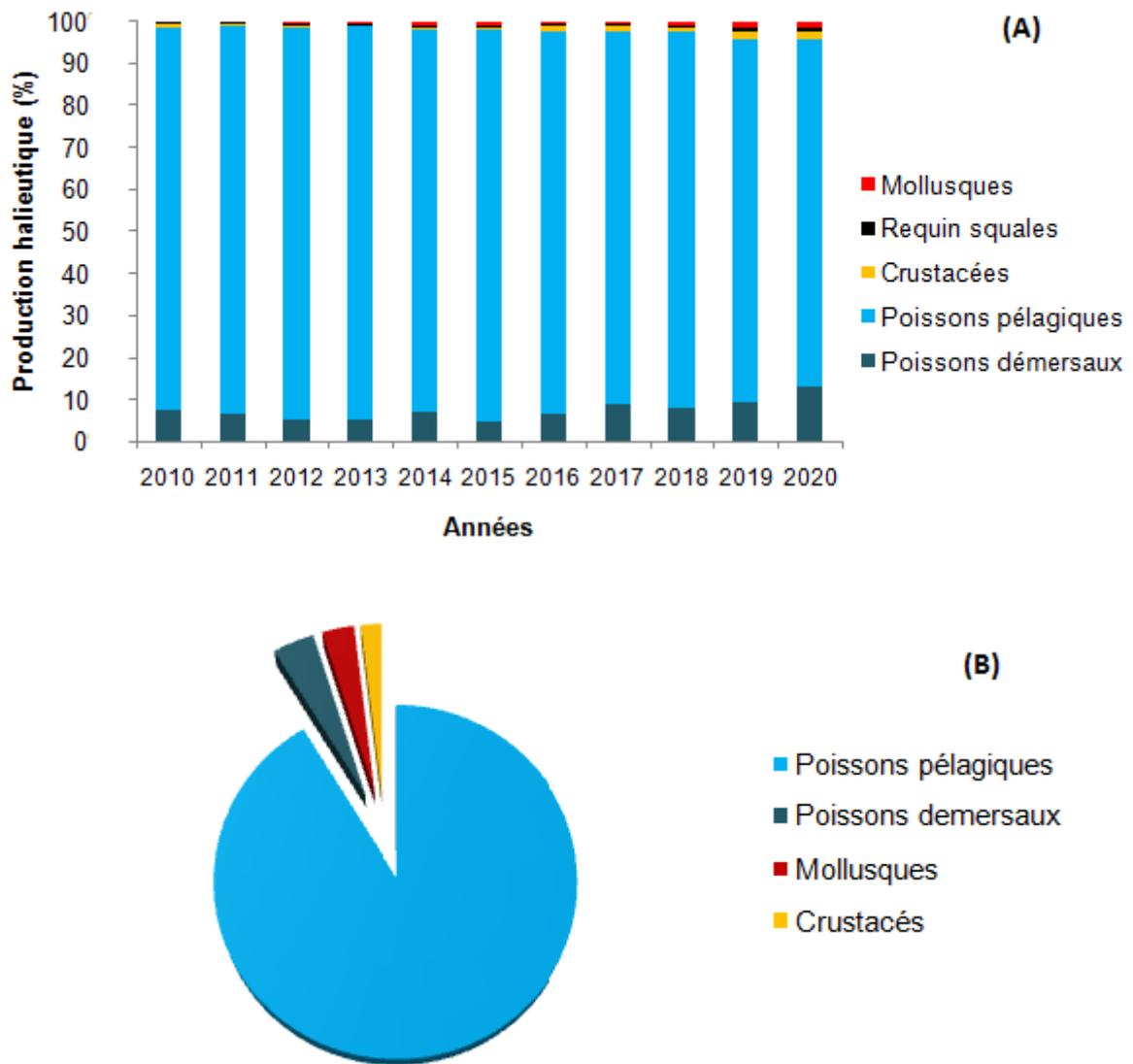


Figure 24. Composition des captures annuelles (A) et moyennes (B) entre 2010 et 2020 (tout port et métier confondus)
 (Source : réalisation personnelle, données: DPRHJ, 2021)

Selon la DPRHJ (2021), le problème majeur du secteur de la pêche dans la région de Jijel est la nature artisanale de la pêche où la majorité des professionnels de la mer activent dans la côte sans exploiter les zones hauturières. Cela est lié aux conditions climatiques difficiles, aux engins de pêche artisanaux, au plateau continental étroit, etc. Ces derniers facteurs peuvent expliquer la domination de la production sardinière, où la ressource poissonnière est abondante sur l'ensemble des prises des petits métiers et des chalutiers de cette région.

La ressource en poissons pélagiques est constituée de 26 espèces, entre petits et grands pélagiques. Les espèces les plus représentatives sont respectivement:

La saurel *Trachurus trachurus* (42 %), la sardine *Sardina pilchardus* (30 %), l'allache *Sardina aurita* (13%), l'anchois *Engraulis encrasicolus* (4 %), le chinchard *Scomber sp.* (3 %) et le grand pélagique le requin gris (2 %). Cependant, les poissons melva *Auxisrochei*, bonite *Katsuwonuspelamis*, thonine *Euthynnusalletteratus*, représentent ensemble 6 % des captures moyennes de 2010 à 2020 à Jijel (Fig. 25).

Concernant la ressource démersale, 42 espèces ont été recensées dont les plus représentatives sont respectivement : le rouget de vase *Mullusbarbatus* (45 %), la saupe *Sarpa salba* (9 %), la murène *Muraenahelena* (9 %), le pageot commun *Pagelluse rythrinus* (6%), la vive *Echiichthys sp.* (6 %), le denté *Dentex sp.* (5 %) et la dorade rose *Dentex maroccanus* (4 %). Les 35 espèces restantes sont représentées ensemble par un pourcentage inférieur à 6 % (Fig. 26).

Les collecteurs de données aux ports ont recensé 11 espèces de Crustacés, dont la crevette grise est la plus représentatives (39 %). La crevette blanche représente 28 % des captures moyennes en crustacés (2010-2020), la petite crevette 9 %, la langouste 3 % et la crevette royale 2 %. Le reste des espèces (crevette rouge, crabe, homard, cigale, squille, et langoustine) représentent ensemble moins de 4 % des prises en ce type de ressource (Fig. 28).

La diversité en Mollusques concerne essentiellement les poulpes (46 %), les sépias (39 %), les calmars (14 %) et les moules (Fig. 27).

La comparaison statistique globale de la matrice «Année / groupe d'espèces / captures» a révélé des différences significatives entre les différents groupes (ANCOVA: $D = 86,94$; $\rho < 0,0001$).

Selon Derbal et Kara (2005), 315 unités systématiques ont été recensées au littoral d'Annaba, appartenant à trois groupes différents : Poissons (172 espèces), Crustacés (79 espèces) et Mollusques (64 espèces). Ces chiffres diffèrent des nôtres à cause de la sélectivité des engins de pêche utilisés par les pêcheurs, en ciblant seulement les espèces comestibles et demandées par les consommateurs. L'attribution de la même appellation vernaculaire aux des différentes espèces, fausse les résultats des études de la biodiversité, qui doivent se faire par nom scientifique ; genre et espèce.

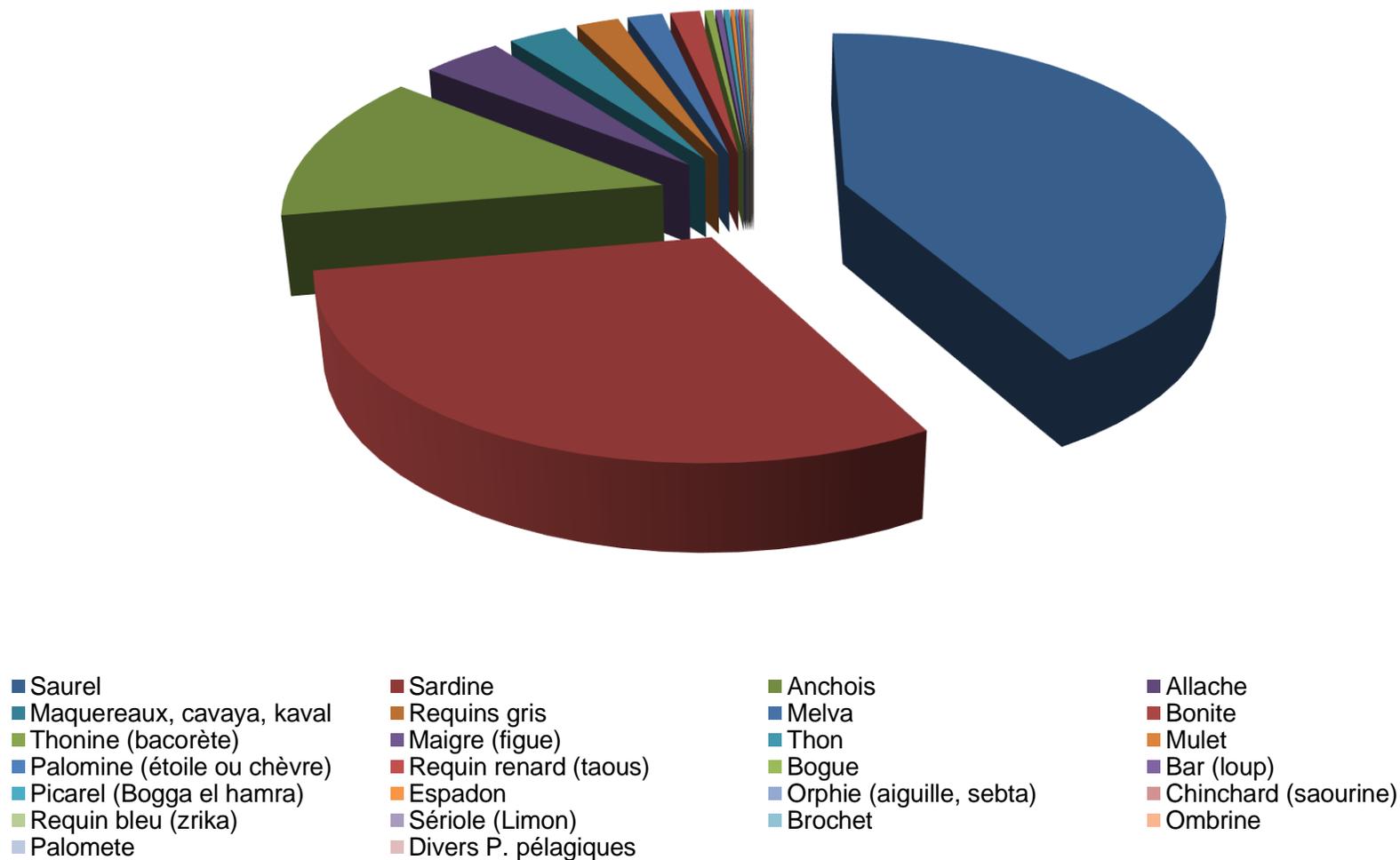
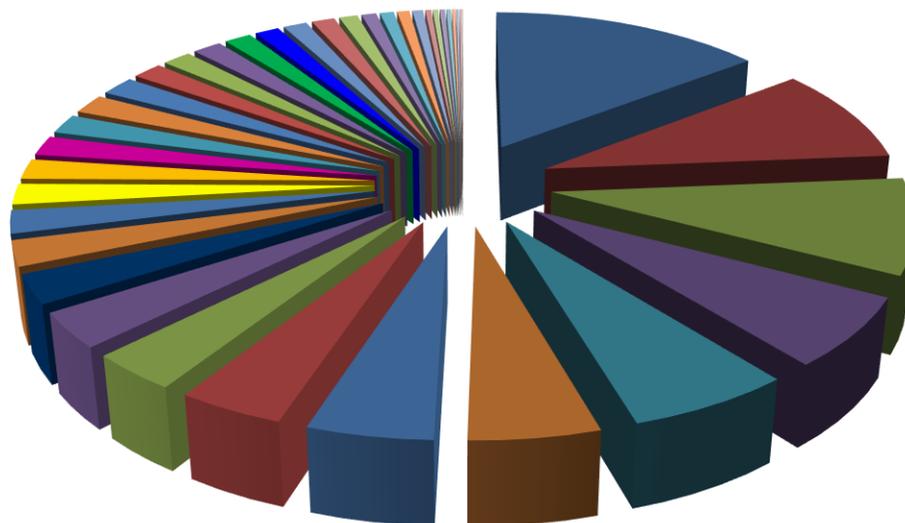


Figure 25. Composition des captures moyennes en poissons pélagiques (2010-2020)
 (Source: réalisation personnelle, données: DPRHJ, 2021)



- | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|
| ■ Rouget de vase | ■ Saupe (tchelba) | ■ Murène | ■ Pageot commun | ■ Vive |
| ■ Denté | ■ Dorade rose (gros yeux) | ■ Raie | ■ Divers P. démersaux | ■ Ange de mer |
| ■ Rascasse | ■ Congre | ■ Pagre (pray) | ■ Pageot acarné (mafroune) | ■ Oblade (kahla) |
| ■ Merlu (faux merlan) | ■ Rouget de roche | ■ Limande | ■ Sole | ■ Gagould |
| ■ Cochon de mer | ■ Physis (fausse mustelle) | ■ Baudroie (Rapé) | ■ Chien de mer | ■ Sar |
| ■ Pastenague (Tchouch) | ■ Marbré | ■ Aiguillat noir | ■ Galinette | ■ Mérou badèche |
| ■ Grande roussette (chat) | ■ Requin tapis (Ange de mer) | ■ Torpille | ■ Mérrou | ■ Saint pierre |
| ■ Turbot | ■ Trigle | ■ Aiguillat | ■ Petite roussette (chat) | ■ Mustelle |
| ■ Dorade | ■ Tchoucla | | | |

Figure 26. Composition des captures démersales moyennes (2010-2020)

(Source: réalisation personnelle, données: DPRHJ, 2021)

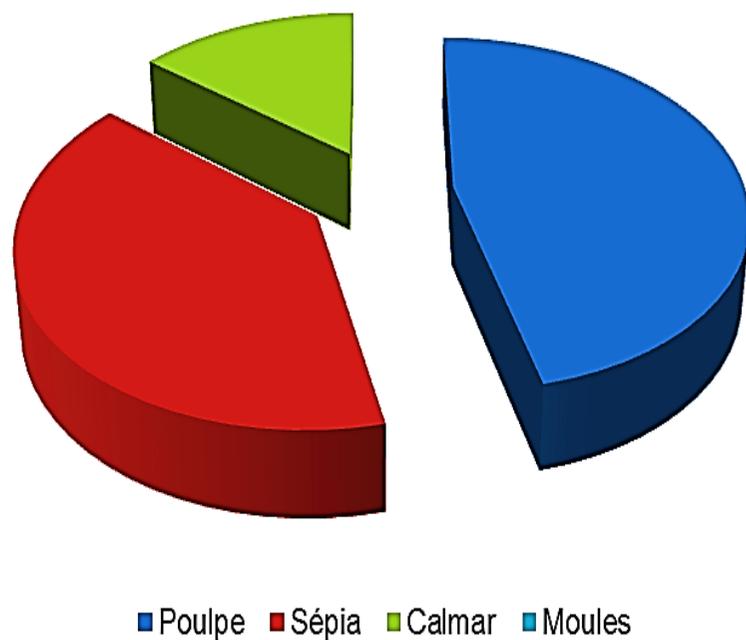


Figure 27. Composition des captures moyennes en Mollusques (2010-2020)

(Source: réalisation personnelle, données: DPRHJ, 2021)

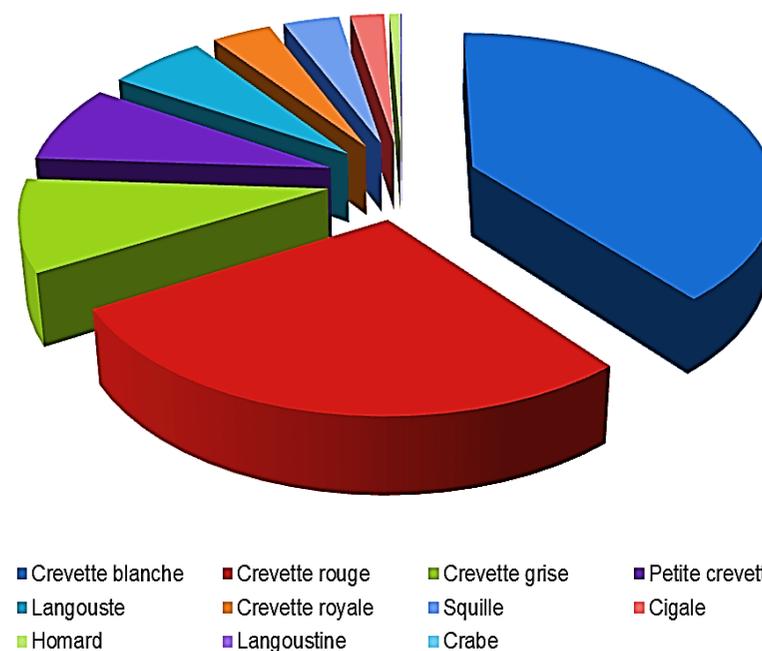


Figure 28. Composition des captures moyennes en Crustacés (2010-2020)

(Source: réalisation personnelle, données: DPRHJ, 2021)

II. Analyse économique de l'activité de la pêche

II.1. Rendement de la pêche

II.1.1. Rendement annuel moyen

Selon les données disponibles, nous avons pu estimer le rendement annuel moyen par bateau (Fig.29) en rapportant la production annuelle de chaque type de métier sur le nombre d'embarcations enregistrées du même métier. Le rendement annuel moyen par équipage a été également calculé en divisant la production annuelle sur l'effectif maritime, tout type de métier confondu (Fig30).

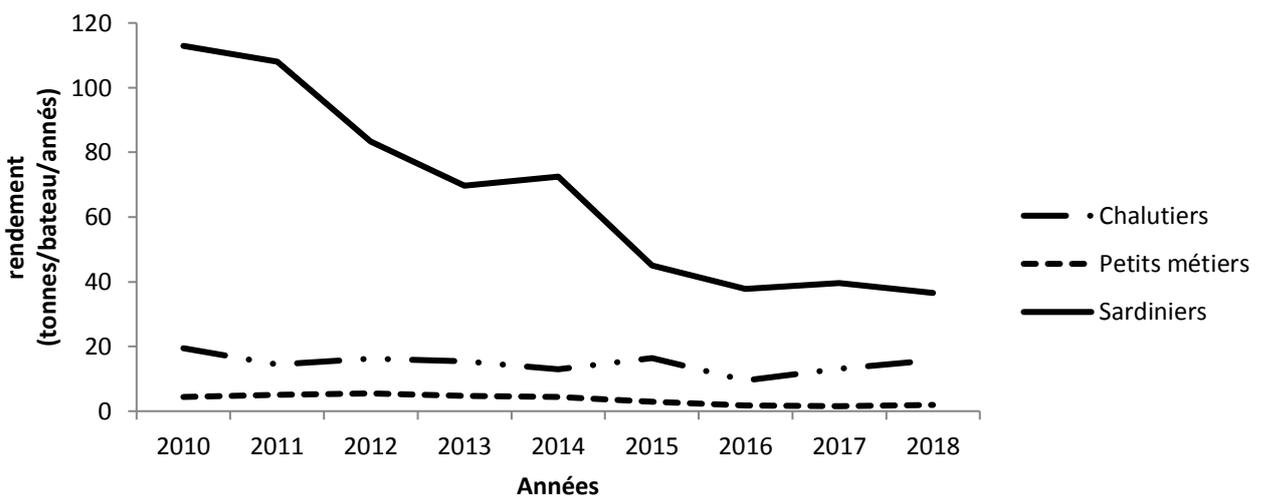


Figure 29. Rendement annuel moyen par bateau à Jijel

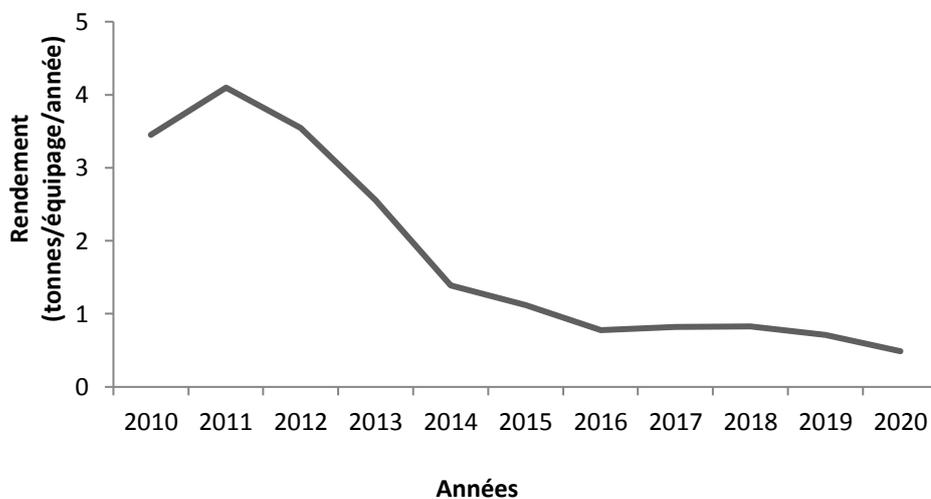


Figure 30. Rendement annuel moyen par équipage à Jijel (tout type de métier confondu)

Le rendement annuel technique a connu des variations pour les trois types de métier, entre 2010 et 2018. Pour les sardiniers, les valeurs du rendement ont considérablement chuté de 112,9 Tonnes en 2010 jusqu'à 36,54 Tonnes en 2018, soit une baisse de 67,63 %. Le rendement des chalutiers et des petits métiers a été plus ou moins stable par rapport à celui des sardiniers, un minimum de 9,50 Tonnes a été enregistré en 2016 contre un maximum de 19,45 Tonnes en 2010 pour les chalutiers. Cependant, le rendement le plus faible était celui de petits métiers, avec un minimum de 1,55 Tonnes en 2016 et un maximum de 5,49 Tonnes en 2012. La comparaison statistique de la matrice Rendement / Année / type de métier n'a pas montré de différences significatives (ANCOVA : $D = 0,24$; $p = 0,97$)

La différence en rendement annuel technique selon le type de métier est due essentiellement aux caractéristiques techniques des embarcations : les sardiniers et les chalutiers ont une puissance beaucoup plus importante que celles des petites barques de petits métiers, qui ne peuvent pas accéder au grand large. La différence en engins de pêche utilisés par les pêcheurs fait également la différence en captures (qualitativement et quantitativement) et donc en rendement.

L'estimation et l'analyse des valeurs du rendement annuel par personnel de la pêche, (tout type de pêche confondu) a révélé une diminution très remarquable entre 2010 et 2020. La personne produisait annuellement 4,10 Tonnes de captures en 2011, contre seulement 0,49 Tonnes en 2020, soit une baisse de l'ordre de 88,04 %.

Ces résultats peuvent être justifiés par les différentes pressions anthropiques et naturelles dont notre côtes subit, à savoir les diverses formes de pollution (chimique, organique, biologique et thermiques) (Mohdeb, 2016 ;Krika et Krika, 2018 ;Zaimen et al., 2021), les facteurs météorologiques défavorables qui sont responsables de la diminution de l'effort de pêche (nombre de sorties en mer par exemple), la raréfaction des ressources halieutiques, les conflits d'usage du littoral (interdiction de la pêche en zone protégée par exemple), etc.

II.1.2. Rendement journalier moyen

Le rendement journalier moyen par bateau est estimé en rapportant le rendement annuel moyen par bateau, par 365 jours (Fig. 31). De même, le rendement journalier moyen par personnel est estimé en rapportant le rendement annuel moyen par personnel, par 365 jours (Fig. 32).

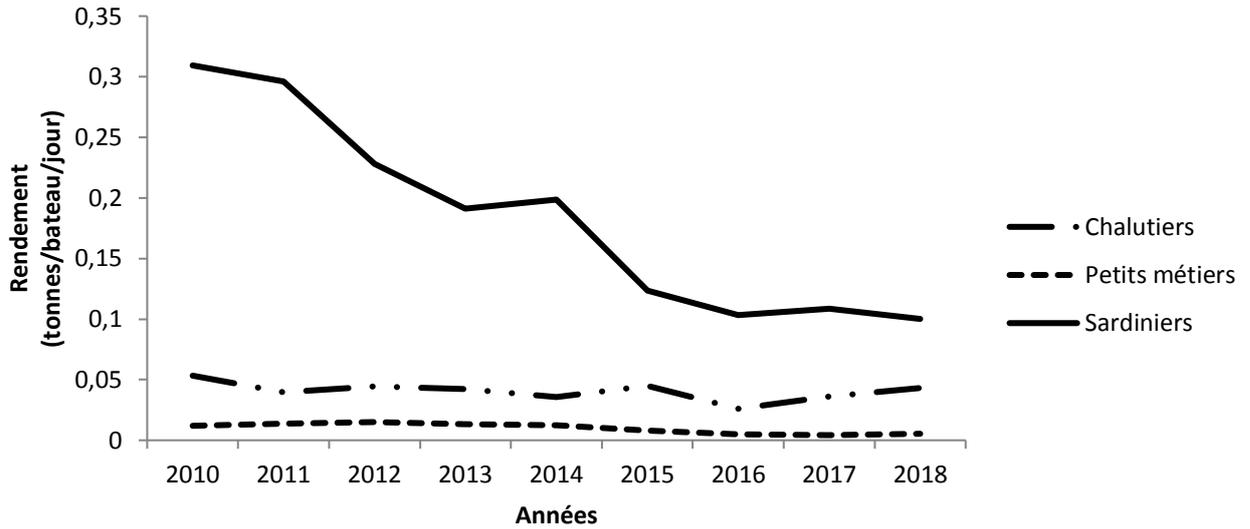


Figure 31. Rendement journalier moyen par bateau à Jijel

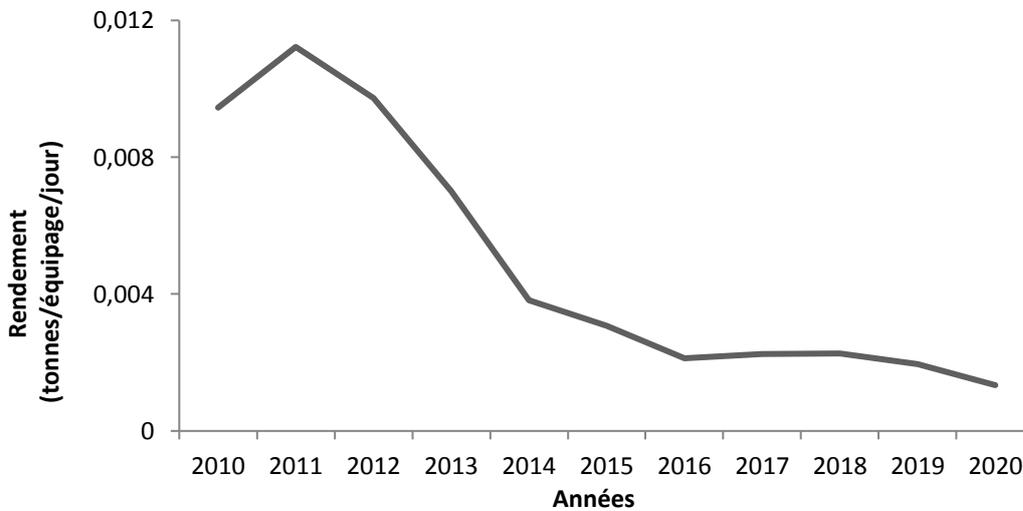


Figure 32. Rendement journalier moyen par équipage à Jijel

La figure 31 montre des différences en rendement journalier technique d'un type de métier à l'autre : pour les sardiniers, une chute de 0,31 Tonnes / bateau / jour en 2010 à 0,10 Tonnes / bateau / jour en 2018 a été observée. Chaque chalutier a produit en moyenne 0,04 Tonnes / jour en 2015 contre seulement 0,02 tonnes / jour en 2016. Cependant, le rendement le plus faible était produit par les barques de petits métiers, avec un maximum de 0,015 Tonnes / barque / jour contre seulement 0,0004 Tonnes / barque / jour (ANCOVA : $D = 0,24$; $\rho = 0,97$).

Le calcul et l'analyse des valeurs du rendement journalier par personnel de la pêche, (tout type de pêche confondu) a décelé une baisse remarquable entre 2010 et 2020. La personne produisait journalièrement 0,012 Tonnes de captures en 2011, contre seulement 0,0014 Tonnes en 2020, soit une baisse de l'ordre de 88,33 %.

La différence en rendement annuel et journalier, technique et par personnel de la pêche entre les différents types de métiers, est tributaire aux divers facteurs précités, concernant les équipements de pêche utilisés par chaque type de navire, le nombre d'équipage, l'effort de pêche, la résistance aux facteurs climatiques par les bateaux, l'accès aux zones de pêche, etc.

II.2. Revenus de la pêche

Exceptionnellement, nous avons les prix des produits de la mer seulement pour l'année 2020. Les revenus ont été estimés en multipliant la production par le prix de chaque type de captures.

Les captures globales à Jijel en 2020 ont été estimées à 1811,827 tonnes de poissons pélagiques, 283,66 tonnes de poissons démersaux, 38,885 tonnes de Crustacés et 28,802 tonnes de Mollusques (DPRHJ, 2021).

II.2.1. Prix des captures

La figure 33 illustre les prix moyens des captures pour chaque groupe d'espèces, donnés par la DPRHJ (2021).

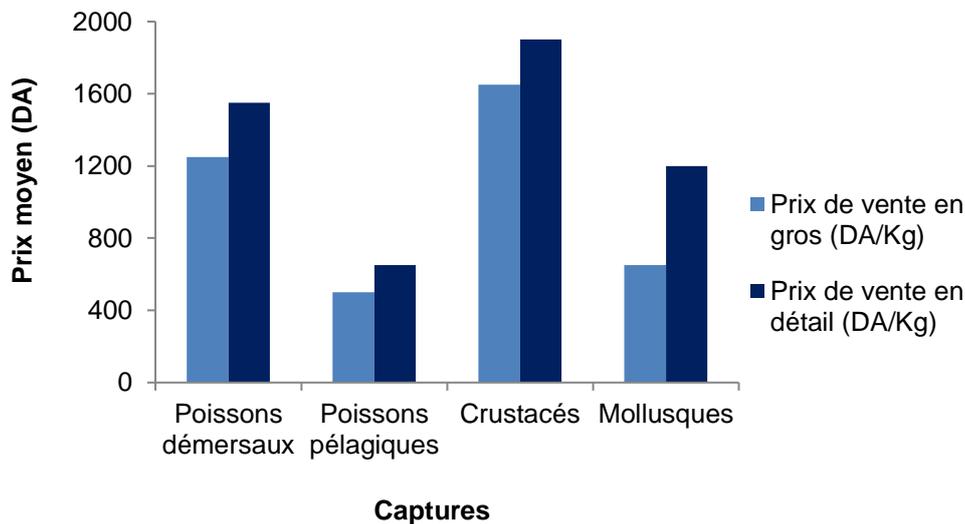


Figure 33. Prix moyens des captures à Jijel en 2020

Le groupe d'espèces le plus cher que ce soit au niveau du port ou du marché est les Crustacés (1650 DA - 1900 DA), suivi de Poissons démersaux (1250 DA - 1550 DA) et des Mollusques (650 DA - 1200 DA) et enfin, viennent les Poissons Pélagiques (500 DA - 650 DA).

L'analyse des prix moyens déclarés par les grossistes et les poissonniers révèle une marge bénéficiaire de 550 DA/Kg pour les Mollusques, 300 Da/Kg pour les Poissons démersaux, 150 DA/Kg pour les Poissons Pélagiques et 250 DA/Kg pour les crustacés.

La différence entre les prix en gros et les pris en détail est due principalement à la désorganisation du circuit de commercialisation.

L'élévation des prix du poisson à Jijel peut être attribuée :

- Au déséquilibre entre l'offre et la demande
- A l'évolution de la demande
- A la faiblesse de la production

II.2.2. Revenus totaux de la pêche à Jijel

Les revenus provenant de la pêche maritime à la wilaya de Jijel en 2020, par groupe d'espèces, sont illustrés dans la figure 34.

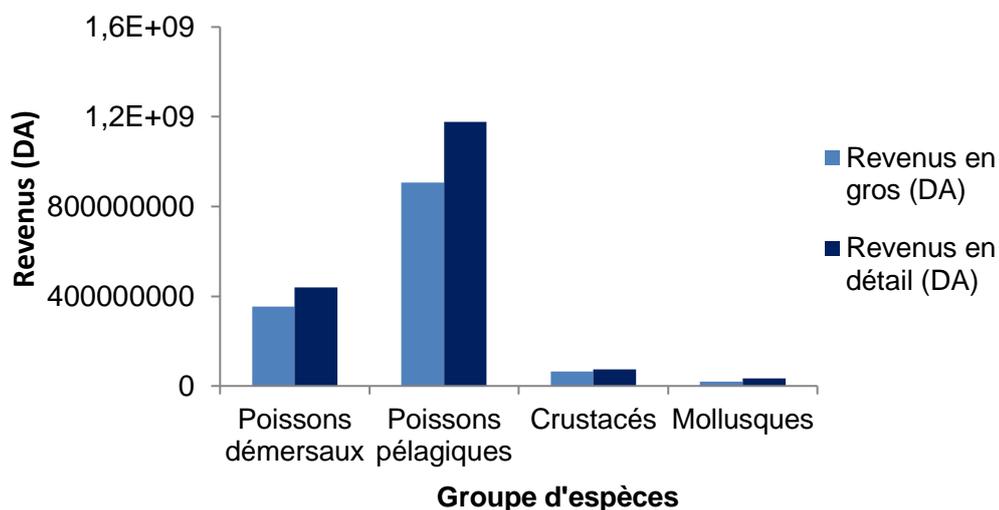


Figure 34. Revenus totaux de la pêche, par groupe d'espèces à Jijel en 2020

Les revenus ont été essentiellement basés sur la vente des poissons Pélagiques. Cela est lié au taux des captures très élevés par rapport aux autres groupes d'espèces. En deuxième place, nous trouvons les poissons démersaux et puis les Crustacés malgré leur valeur commerciale importante. Enfin, viennent les mollusques en dernière place. Nous pouvons conclure alors, que le commerce le plus rentable est celui des poissons pélagiques.

Cette conclusion est opposée aux résultats de Chakour (2005), où il a cité que la pêche la plus rentable à Jijel est la pêche chalutière. Ces différences peuvent être expliquées par le facteur temporel, et donc le changement des conditions climatiques et des ressources halieutiques entre 2005 et 2020, sous les différents effets de la pollution, des pathologies chez les populations de poissons, de la surexploitation des stocks, des engins destructeurs, de la pêche illicite, etc. Le grand changement de prix du poisson en général, et de du poisson Pélagique en particulier, durant cette période, est très significatif.

II.2.3. Revenus annuels moyens

Les revenus annuels moyens en 2020, de la pêche maritime à Jijel par navire et par personnel, toute embarcation confondue, sont indiqués respectivement sur les figures 35 et 36.

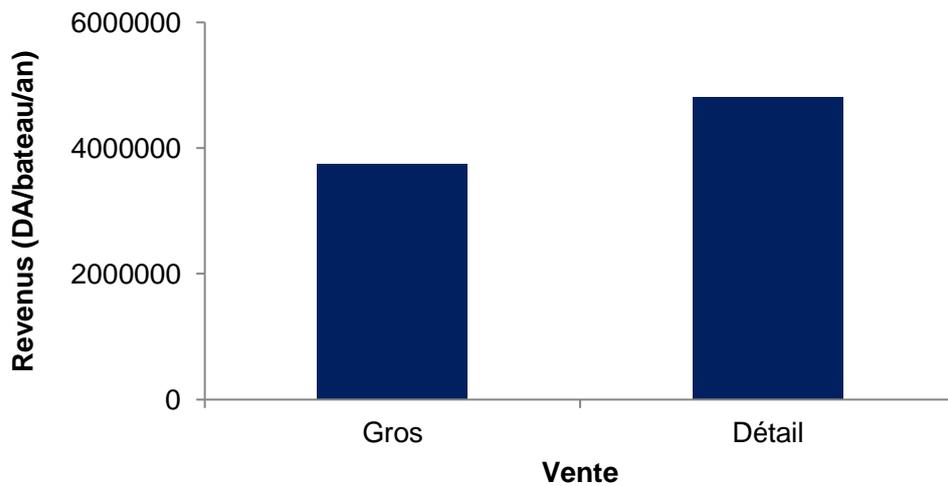


Figure 35. Revenus annuels moyens par bateau, toute embarcation confondue en 2020

Les ventes en gros de chaque embarcation sont estimées à 3742015 DA de revenus annuels, et les prix des captures au marché révèlent des revenus annuels de l'ordre de 4807298 DA par unité de barque.

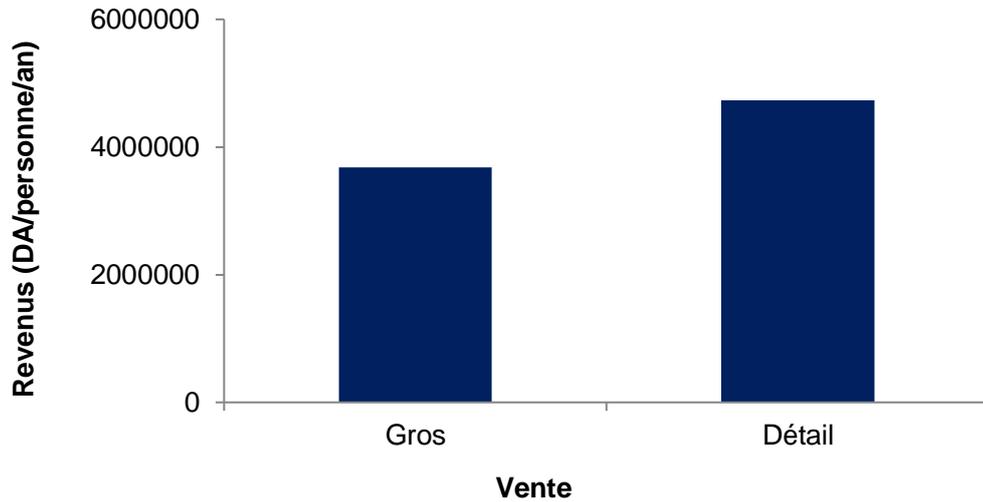


Figure 36. Revenus annuels moyens par équipage, grade et métier confondus en 2020

En divisant ces revenus totaux sur le nombre total des inscrits marins aux ports de pêche de Jijel, les revenus par équipage obtenus par la vente en gros et en détail respectivement sont 299661 DA et 384969 DA

II.2.4. Revenus journaliers moyens

En divisant les revenus annuels par le nombre de jours par an, nous obtenons les revenus journaliers produits par chaque bateau (tout type confondu) et par chaque personne de l'équipage (Fig. 37).

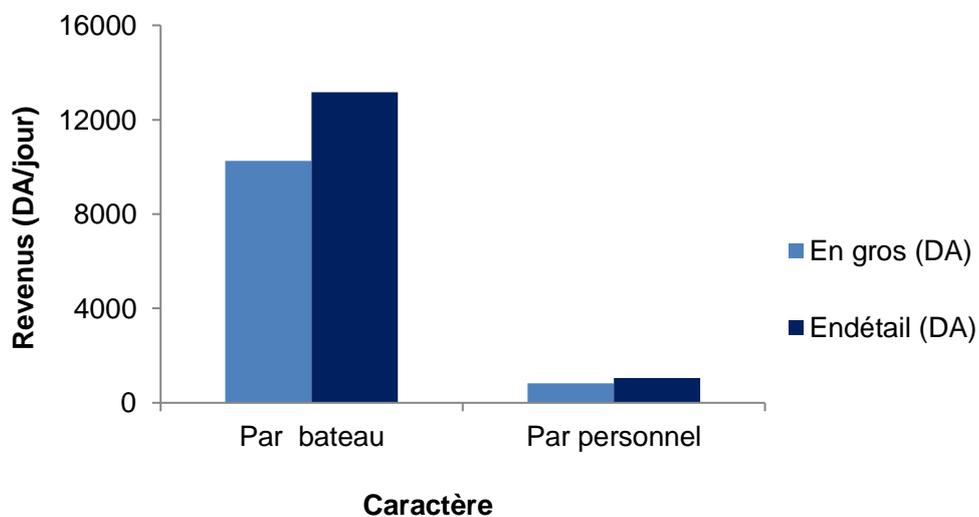


Figure 37. Revenus journaliers moyens de la pêche à Jijel en 2020

En analysant la figure ci-dessus, chaque jour, un bateau est responsable des ventes en gros et en détail estimées respectivement à 10252 DA et 13170 DA. Individuellement, chaque personne de l'équipage, tout type de barque confondue, participe aux revenus totaux en gros et en détail respectivement, par les valeurs suivantes: 820 DA et 1054 DA.

Pratiquement, les pêcheurs ne sortent pas en mer chaque jour, et donc, il ne faut pas confondre entre «revenus moyens par jour» et «revenus moyen par sortie». Durant l'année, le nombre de sorties de bateaux en mer n'est pas régulier, il est dépendant des facteurs météorologiques principalement, des facteurs techniques, liés aux équipements de pêche (puissance des navires, pannes, etc.), des facteurs liés à l'équipage (nombre d'équipage, disponibilité, etc.), des facteurs administratifs ayant relation avec la période d'interdiction de la pêche et des zones autorisées, etc.

Une bonne gestion des ressources halieutiques est souvent associée à la détermination du niveau optimal des captures à prélever sans pour autant nuire à son renouvellement et son développement. La connaissance de l'écosystème marin et l'estimation des stocks de poissons permettent de déterminer les quantités à prendre, en assurant la durabilité de l'utilisation de cette bio-ressource (Chakour, 2005 ;Mohdeb, 2016). La caractéristique commune de la ressource halieutique, et les externalités qui peuvent naître des activités de pêche, requièrent l'intervention des décideurs et ce, pour réduire les conflits entre exploitants et établir un mode de gestion efficace pour l'optimisation de l'exploitation de la ressource (Chakour, 2005 ; Guedri et Chakour, 2015). Ainsi, une bonne gouvernance du secteur de la pêche constitue un facteur essentiel pour la réussite de tout projet de développement du secteur.

Conclusion

A travers ce travail, nous avons essayé d'étudier le secteur de la pêche maritime à la Wilaya de Jijel, en abordant différents aspects. Le traitement des données et l'analyse de résultats nous ont permis de décrire l'état de ce secteur.

La constitution de la flottille de pêche montre que les ports de pêche de Jijel sont caractérisés par la prédominance des petits métiers, et donc, la pêche exercée sur le littoral Jijelien est de nature artisanale.

Les prises sont caractérisées par une domination bien remarquable des petits poissons pélagiques dont la production moyenne entre 2010 et 2020 constitue 90,5 % des prises totales, celle en poissons démersaux est estimée à 4 %, tandis que les crustacés représentent 2 %, les mollusques 3 % et les requins squales 0,37% des captures annuelles moyennes. La production des chalutiers et des petits métiers est diversifiée, et touche tous les groupes d'espèces, avec une faveur pour les poissons démersaux. Cependant, la production des sardiniers est essentiellement basée sur les poissons pélagiques (petits et grands pélagiques). Les captures étaient variées et réparties sur les trois groupes principaux: 83 unités systématiques ont été recensées, dont 68 espèces appartenant au groupe de Poissons, 11 espèces de Crustacés, et 04 espèces au groupe de Mollusques.

Le rendement annuel technique a connu des variations pour les trois types de métier, entre 2010 et 2018. Pour les sardiniers, les valeurs du rendement ont considérablement chuté de 67,63 % en 2018 par rapport à 2010. Le rendement des chalutiers et des petits métiers a été plus ou moins stable par rapport à celui des sardiniers, et les valeurs les plus faibles étaient celles de petits métiers.

Les revenus de la wilaya de Jijel en 2020 ont été essentiellement basés sur la vente des poissons Pélagiques. Cela est lié au taux des captures très élevés par rapport aux autres groupes d'espèces.

Cette étude mérite d'être complétée par d'autres plus approfondies, étalées sur des périodes plus longues en s'intéressant à plusieurs sites de notre littoral, à savoir les études sur l'aquaculture, les inventaires, la croissance des différentes espèces marines, les études pluridisciplinaires comme l'évaluation des stocks, la modélisation bi-économique, etc.

Il sera nécessaire de bien connaître le littoral pour planifier un bon plan de gestion, nous permettant à préserver ce nous avons et restaurer ce nous avons perdu, sans nuire à la génération

actuelle (pêcheurs, autochtones et consommateurs de produits de la mer) et en pensant aux générations futures. Donc, il faut garantir une exploitation durable des ressources halieutiques sur le plan biologique, écosystémique, économique et social.

Références

Bibliographiques

Akli, S. M., & BOUAICHA, M. (2003). la pêche artisanale en Algérie. République Algérienne Démocratique et populaire, Ministère de la pêche et des ressources halieutiques, Centre National d'Etudes et de Documentation pour la pêche et l'Aquaculture, Document FAO Copemed. p, 19.

Bennacer N., (2010). Gouvernance des territoires littoraux et gestion durable des ressources renouvelables: Cas de la ressource halieutique dans la baie de Béjaia. Mémoire de magistère Es Sciences Economiques. Université Abderrahmane Mira. Béjaia, Algérie.

Benoit, G. et Comeau, A. 2005 - Méditerranée. Les perspectives du Plan Bleu sur l'environnement et le développement. Ed. Aube, Méditerranée, 303p.

Bernard S.D. 2008 - Les ressources halieutiques. Biodiversité et Environnement. Master I,IMAGHE, 5p.

Boubekri, I. 2017- Gestion intégré d'une riere marine protégée méditerranéenne : Cas de L' AMP de Taza, Jijel – Algérie. Thèse de Doctorat. Science de la mer. UBM-Annaba. 114p.

Bouchair, A. 2002- Le tourisme environnemental et l'aménagement urbain du littoral « cas de la ville de Jijel ». Mémoire de Magistère, Université de Jijel, 250p.

Bouraoui, F. C., & Bouldjedri, M. E. (2019). Utilisation de la plante d'Oyat (Ammophila arenaria L.) pour la fixation des dunes côtières de la réserve naturelle de Beni-Belaid (Site RAMSAR) Wilaya de Jijel (Doctoral dissertation, Université de Jijel).

Boushaba, A., 2008, *l'Algérie et le droit des pêches maritimes*, Thèse de Doctorat, Faculté de droit, Université Mentouri-Constantine, 217 p.

Brethes J. C. (1999) l'intégration des sources de connaissance dans le processus décisionnel: l'expérience du Conseil pour la Conservation des Ressources Halieutiques dans la pêche au poisson de fond, Québec (Canada).

Cardi, F. 2014 - Pour une sociologie de la pêche en haute mer. n°5, 51p.

Chakour, S. C. (2005). L'économie des pêches en Algérie (Doctoral dissertation, Ecole Nationale Supérieure agronomique-Khalef Abdellah alias KasdiMerbah).

CHIKHI, S. M. R. (2018). LE SECTEUR DE LA PÊCHE MARITIME EN ALGÉRIE: ENJEUX ET RÉALITÉS THE MARITIME FISHERIES SECTOR IN ALGERIA:

CHALLENGES AND REALITIES. Revue des Etudes Economiques Approfondies, 3(1), 81-111.

D.P.R.H.J., 2021. Données liées aux sites de débarquements et à la côte de Jijel.

D.P.R.H.J., 2021. Données statistiques de pêche de la wilaya de Jijel.

Delporte, C., 2016, La sélectivité des engins de pêche et leur impact écologique, vers une pêche durable, Lycée professionnel maritime Boulogne / Le Portel, 28 p.

Derbal F. et Kara M.H. (2001) Inventaire des poissons des côtes de l'Est algérien. Rapport de la Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée. CIESM., 36, 258

Derbal F., Kara M.H., 2005. Contribution à l'inventaire de la faune invertébrée des côtes del'Est algérien. In Chouikhi A., Menioui M., Marine and coastalprotectedAreas.International Workshop Porceedings – INOC – 23-25 mars 2005, Meknes (Maroc) : 237-246.

FAO,2003.informations sur l'aménagement des pêches dans la république algériennedémocratique et populaire, 12p.

FAO, 2018 – La situation des pêches en méditerranée et en mer noire, 36p

Frehi H., Couté A., Mascarell G., Perrette-Gallet C., Ayada M. and Kara M.H. (2007) Dinoflagellés toxiques et/ou responsables de blooms dans la baie d'Annaba (Algérie). Comptes Rendus Biologies 330, 615–628

Gilbert, D. 2008 - La pêche côtière océanique et son environnement. La dialectique instabilité/stabilité au fil de l'eau, France, pp 247-270.

Gualtung J. (1974, In BRETHES J. C., 1999) l'intégration des sources de connaissance dans le processus décisionnel: l'expérience du Conseil pour la Conservation des Ressources Halieutiques dans la pêche au poisson de fond, Québec (Canada).

Guedri, S. E., &Chakour, S. C. (2015). Pescatourism contribution to sustainable development of artisanal fisheries in Algeria. *Journal of Economics and SustainableDevelopment*, 16(12), 113-123.**HES E**

Hansal, A. 2013 - L'activité de la pêche et le développement local. étude de cas sur la wilaya de Mostaganem. Mémoire de magister, Université d'Oran, 115p.

Heland M. (1989) Problématique de la gestion piscicole: Place à la recherche dans la conception d'une gestion rationnelle, revue des sciences de l'eau, 2, 793-806.

Kadari, G. (1984). Les techniques de pêche utilisées en Algérie.

Koriche I., Mendil H., 2010. Etude de la pêcherie de Jijel : interaction avec l'aire marine de Taza (wilaya de Jijel). ISMAL, Alger 110p.

Krika, A. et F. Krika, 2018, Assessment of Heavy Metals Pollution in Water and Sediments of DjenDjen River, NorthEasternAlgeria, Pollution, 4, 3, pp. 495-502.

Kahlessenane, S., Harboula, M., &Mohdeb, R. E. (2018). Croissancedynamiqueet exploitation du stock du pageotcommunPagelluserythrinus (Linnaeus, 1785) de la côte de Jijel, EstAlgérien (Doctoral dissertation, Université de Jijel).

M.P.R.H., 2021. Données statistiques de pêche en Algérie.

Mohdeb, R., & Kara, M. H. (2015). Age, growth and reproduction of the Morocco dentex *Dentexmaroccanus* of the eastern coast of Algeria. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 95(6), 1261-1270.E

Mohdeb R., 2016. Analyse bioéconomique de l'exploitation du denté du Maroc *Dentexmaroccanus* (Valenciennes, 1830) des côtes de l'Est algérien: biologie, dynamique et socio-économie. Thèse de Doctorat. Science de la mer. UBM-Annaba. 121p.

Mohdeb, R., Derbal, F., & Kara, M. H. (2017). Diet composition and variations of Morocco dentex *Dentexmaroccanus* (Sparidae) from Eastern Algeria. *CYBIUM*, 41(4), 317-324.

MOUFFOK, S, 2008 – Elément d'approche sur la reproduction, la croissance, larépartition, la pêcherie de la crevette rouge, *Ariteusantennatus*(Risso, 1816) de lafrange côtière Oranaise. Thèse de doctorat, université d'Oran, Algérie.

MPRH, 2004 - Recueil de textes règlementaires, Pêche et Aquacultures, Tome 1. Imprimerie officielle, les vergers, Bir-Mourad Rais, Alger.

MPRH, 2014 – Plan stratégique du CNRDPA, Zeralda, Algérie, 111p.

Nedelec, C., Portier, M., & Prado, J. (1979). Techniques de pêches. Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes, 42(2-3), 147-288.

ONS, 2019 - Office National des statistiques. Les principaux indicateurs du secteur de la pêche. N°916.

Rochette, J. 2007 - La Méditerranée. Nature et culture. Revue électronique Neptunus, CDMO, Université de Nantes. Vol. 13(3), pp 1-9.

Saetersdal, G. (1984). Investigação, gestão e planificação pesqueiras. Revistade Investigação Pesqueira, 9, 167-187.

Zaimen, F., Ghodbani, T., & Vermeren, H. (2021). L'activité de pêche artisanale au sud de la Méditerranée: gouvernance, dynamique socio-économique et enjeux environnementaux dans le port algérien de Jijel (Boudis). *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 21(1).

Zeghdoudi, E. 2006 – Modélisation bioéconomique des pêcheries méditerranéennes. Application aux petits pélagiques de la baie de Bou-Ismaïl, Algérie, 71p.

Sites web :

<http://www.poissonniercorail.fr/> consulter le 15/06/2021

<http://www.cciijjel.com/index.php/wilaya-de-jijel/presentation-de-la-wilaya>. Consulter le 28/06/2021

<http://www.guidedesespeces.org/fr/les-engins-de-peche-passifs> Consulter le 18/06/2021

<http://www.wilaya-jijel.dz/jijel/index.php/presentation/pres> consulter le 28/06/2021

<https://earth.google.com> consulter le 27/05/2021.

<https://medpan.org/fr/realites-mediterraneennes>. Consulter le 20/06/2021.

<https://www.procsea.com/post/techniques-de-peche-actives> consulter 22/06/2021

<https://wwz.ifremer.fr/peche/Le-monde-de-la-peche/La-peche/comment/Les-engins> consulter le 05/05/2021

Annexes

Annexes 1 : Evolution de la flottille et des inscrits marins 2010/2020

Année	Flottille de pêche				Inscrits marins
	Chalutiers	Sardiniers	Petits Métiers	Total	
2010	15	50	227	292	1899
2011	17	52	228	297	1750
2012	17	56	227	300	1775
2013	16	56	229	301	1776
2014	16	57	236	309	3636
2015	17	72	238	327	3787
2016	17	74	249	340	3887
2017	18	76	256	350	4086
2018	19	76	256	351	4234
2019	20	83	258	361	4403
2020	18	85	256	359	4483

Annexes 2 : Evolution Annuel de la production halieutique 2010/2019:

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Poissons démersaux	491,62	466,8	321,52	238,5	342,6	201,3	192,7	293,5	269,8	285,1	283,7
Poissons pélagiques	5982,3	6638	5894	4252	4623	3960	2755	2984	3145	2736	1812
Crustacées	49,55	44,6	31,033	22,3	40,1	41,42	28,29	41,42	52,33	55,43	38,89
Requin squalés	26,53	20,09	13,67	9,435	17,86	11,68	21,66	9,16	2,17	27,08	26,9
Mollusques	0	0	39,753	19,82	36,08	35,37	12,86	21,72	30,7	41,33	28,8
Total	6550	7170	6300	4542	5060	4250	3010	3350	3500	3145	2190

Mergui A. etChekraoui D., 2021. Contribution à une analyse du secteur de la pêche maritime à la wilaya deJijel

. Mémoire de fin d'étude de Master, Université Mohamed SeddikBenyahya-Jijel. 54p.

Résumé

Ce travail est une contribution à analyser un secteur très important: la pêche à Jijel. Cette pêche est de caractère artisanal, vue la prédominance des petits métiers constituant la flottille enregistrée au niveau des ports de pêche «Boudis» et celui de Z. Mansouriah. Les captures entre 2010 et 2018 sont dominées par les poissons pélagiques (90,5 %), celles en poissons démersaux est estimée à 4 %, tandis que les crustacée représentent 2 %, les mollusques 3 % et les requins squalés 0,37% des captures annuelles moyennes. La production des chalutiers et des petits métiers touche tous les groupes d'espèces, avec une faveur pour les poissons démersaux, contrairement aux sardiniers qui produisent presque que les poissons pélagiques. Au total, 83 unités systématiques ont été recensées, dont 68 espèces de Poissons, 11 espèces de Crustacés, et 04 espèces au groupe de Mollusques. Le rendement par bateau par année des sardiniers a chuté de 67,63 % en 2018 par rapport à 2010. Pour les chalutiers et les petits métiers, ça a été plus ou moins stable par rapport à celui des sardiniers. Par conséquent, les revenus de la wilaya de Jijel en 2020 ont été essentiellement basés sur la vente des poissons Pélagiques.

Une bonne gestion des ressources halieutiques est fortement recommandée pour une pêche durable et un écosystème marin sain.

Mots-clés : Pêche, Jijel, flottille, Socioéconomie, biodiversité, enquête.

Summary

This work is a contribution to the analysis of a very important sector: fishing in Jijel. This fishing is of artisanal character, considering the predominance of small trades constituting the fleet recorded at the level of the fishing ports "Boudis" and that of Z. Mansouriah. Catches between 2010 and 2018 are dominated by pelagic fish (90.5%), those of demersal fish are estimated at 4%, while crustaceans represent 2%, molluscs 3% and sharks 0.37% of the average annual catch. The production of trawlers and small-scale fisheries affects all species groups, with a preference for demersal fish, in contrast to the sardine fisheries which produce almost only pelagic fish. In total, 83 systematic units were recorded, including 68 species of Fish, 11 species of Crustacea, and 04 species in the Mollusc group. The yield per vessel per year for sardine vessels fell by 67.63% in 2018 compared to 2010. For trawlers and small-scale vessels, it has been more or less stable compared to that of sardine vessels. Consequently, the income of the wilaya of Jijel in 2020 was essentially based on the sale of pelagic fish.

A good management of fisheries resources is strongly recommended for a sustainable fishery and a healthy marine ecosystem.

Keywords: Fishing, Jijel, fleet, Socio Economy, biodiversity, investigation.

ملخص

هذا العمل هو مساهمة في تحليل قطاع مهم جدا: صيد الأسماك في جيجل. يعتبر هذا الصيد جزءاً نظرياً لعلبة سفن الحرف الصغيرة التي تشكل الأسطول المسجل في مينائي الصيد "بوديس" و زيامة المنصورية. سيطرت أسماك السطح على المصيد بين عامي 2010 و 2018 (90.5%) ، وتقدر أسماك القاع بنسبة 4% ، بينما تمثل القشريات 2% والرخويات 3% وأسماك القرش 0.37% من متوسط المصيد السنوي. يؤثر إنتاج سفن الصيد والتجارة الصغيرة في جميع مجموعات الأنواع ، مع تفضيل أسماك القاع ، على عكس سفن السردين التي تنتج أسماك السطح فقط. تم تحديد ما مجموعه 83 وحدة منهجية ، بما في ذلك 68 نوعاً من الأسماك ، 11 نوعاً من القشريات ، و 04 نوعاً في مجموعة الرخويات ، انخفاض محصول السردين لكل قارب سنوياً بنسبة 67.63% في عام 2018 مقارنة بعام 2010. بالنسبة لسفن الحجاب والحرف الصغيرة ، فقد كان مستقرًا إلى حد ما مقارنة بسفن السردين. وبالتالي ، فإن عائدات ولاية جيجل في عام 2020 كانت تعتمد بشكل أساسي على بيع أسماك السطح. يوصى بشدة بالإدارة الجيدة للموارد السمكية من أجل الصيد المستدام والنظام الإيكولوجي البحري الصحي. الكلمات المفتاحية: الصيد، جيجل، الأسطول، الاقتصاد الاجتماعي، التنوع البيولوجي، استبيان.