الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر وتهيئة الساحل

Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral

Mémoire de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Sciences de la Mer

Option : Halieutique

<u>Thème</u> :

ETUDE DES INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA PECHERIE SARDINIERE DANS LE PORT DE ZEMMOURI EL BAHRI (BOUMERDES).

Présenté par :

CHAIB Lounes

SIOUANE Raouf

Soutenu le 08/11/2018 devant le jury composé de :

M. SEFIANE O.	**Maître de conférences B**	**ENSSMAL**	**Président**
M^{me} BOUGHAMOU N.	**Maître de conférences B**	**ENSSMAL**	**Examinatrice**
M. KASSAR A.	**Maître assistant A**	**ENSSMAL**	**Examinateur**
M^{me} MAOUEL D.	**Maître de conférences B**	**ENSSMAL**	**Promotrice**
M^{me} FELLAH H.	**Doctorante**	**ENSSMAL**	**Co-promotrice**

Année universitaire : 2017 - 2018

Remerciements

Nous tenons, tout d'abord, à remercier Dieu, le Tout Puissant et Miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce travail.

Nos vifs remerciements vont aux honorables membres du Jury, Mr SEFIANE qui a accepté de le présider ainsi que M^{me} BOUGHAMOU et Mr KASSAR pour l'intérêt qu'ils ont accordé à notre recherche, en acceptant d'examiner, avec rigueur, patience et beaucoup d'exigence, notre travail en vue de son enrichissement.

Nous tenons, aussi, à remercier notre encadreur, M^{me} MAOUEL, non seulement pour les précieux conseils et les avantageuses recommandations qu'elle a bien voulu, sans cesse, nous prodigués, tout au long de l'élaboration de notre travail, mais également pour la confiance qu'elle nous a témoignée. La clarté de ses observations et suggestions, ses immenses capacités pédagogiques et sa disponibilité, sa patience à toute épreuve et son calme imperturbable, nous ont aidées, de manière déterminante à saisir l'intérêt du sujet.

Nous voudrons adresser nos remerciements également à notre Co-promotrice M^{me} FELLAH, qui a accepté de nous encadrer et diriger ce travail. Nous sommes heureux de lui exprimer ici notre profonde gratitude.

Nous tenons absolument à exprimer nos sincères remerciements à nos enseignants qui, par leurs compétences ont pu nous insuffler le courage indispensable à la poursuite de nos études ainsi que le personnel de la bibliothèque pour leur patience, collaboration et gentillesse.

Enfin nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

À la plus belle créature que Dieu a créée sur terre…

À cette source de tendresse, de patience et de générosité…

À ma mère, ma mère, ma mère !

Au meilleur des pères ;

À mon frère Mohamed et ma douce petite sœur Salma ;

À ma grande sœur Hassina et son mari Ibrahim qui m'ont toujours aidé encouragé et soutenu à aller plus loin.

Dont le mérite, les sacrifices et les qualités humaines m'ont permis de vivre ce jour.

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

À ma très chère tante Fadila ;

À tous mes proches qui m'ont bien soutenu ;

À mes amis qui me sont très chers ;

À mes aimables et éternels amis :

MEFTTAH Khalida, BOUKHEZAR Tinhinene

KOUDID Youcef, KOUDID Ismail, REFIF Ayoub et LAKROUT Samir.

À tous ceux qui, par un mot, m'ont donné la force pour continuer … Je vous dédie ce travail !

… Lounes

Dédicace

À ma chère Sœur, autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer les degrés d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi, tu m'as comblé avec ton affection tout le long de mon parcours, tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études. En ce jour mémorable, reçois ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse Dieu Tout Puissant te donner santé et longue vie.

À mes chers parents, en témoignage de tous les sacrifices et l'immense tendresse dont vous m'avez toujours su me combler, Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et ne jamais vous décevoir. Que Dieu Tout Puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.

À mes frères et mes sœurs qui m'ont toujours encouragé, je vous souhaite tout le bonheur du monde.

À mon ami et camarade de travail qui m'a supporté durant cette année et chez qui j'ai trouvé l'entente dont j'avais besoin.

A ma famille en témoignage de mon profond respect.

A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

Trouvez en ce travail le fruit de votre dévouement et l'expression de ma gratitude et mon profond amour.

… Raouf

Tables des matières

Introduction…….. 2

Chapitre I : Généralités

1- La pêche dans la wilaya de Boumerdes 4

1-1- Position géographique de la wilaya de Boumerdes 4

1-2- Description des ports de la wilaya de Boumerdes 4

1-2-1- Port de Dellys 4

1-2-2- Port de Cap Djinet 5

1-2-3- Port de Zemmouri El Bahri 5

1-2-4- Abri de pêche El Koss 5

1-3- Structure de la production halieutique 5

1-3-1- Phases d'évolution 5

1-3-2- Production halieutique par port 7

1-3-3- Production halieutique par type de métier 7

1-3-4- Production halieutique par type d'espèce 8

1-4- Structure de la flottille de pêche 9

1-5- Structure des inscrits maritimes 10

2- Description du personnel 11

3- Présentation du port de Zemmouri 12

3-1- Situation géographique de la commune de Zemmouri 12

3-2- Présentation du port d'étude 13

Chapitre II : Matériel et méthodes

1 - Choix d'étude 16

1-1 - Choix de la zone d'étude 16

1-2 - Choix de la population cible 16

1-3 - Choix de la catégorie de la population cible 16

1-4 - Choix de la taille de la population cible 17

2 - Collecte des données 18

2-1 - Collecte des données officielles 18
2-2 - Collecte de données de terrain 18
3 - Mode et matériel d'enquête 18
4 - Traitement des données et Calcul 19
4-1- Coûts d'exploitation et hors exploitation 19
4-1-1- Coûts variables (coûts quotidiens) 19
4-1-2- Coûts fixes (annuels) 19
4-2 Productivité physique 19
4-2-1- Productivité physique par bateau (PPB) 19
4-2-2- Productivité physique par capacité (PPC) 20
4-2-3- Productivité physique par puissance (PPP) 20
4-2-4- Productivité physique par heure par bateau (PPHB) 20
4-3- Productivité économique 20
4-3-1- Productivité par capacité (PC) 20
4-3-2- Productivité par bateau (PB) 20
4-3-3- Productivité par puissance (PP) 20
4-3-4- Productivité par heure par bateau (PHB) 20
4-4- Indicateurs de l'Emploi 20
4-4-1- Productivité physique par homme (PPH) 20
4-4-2- Productivité par homme (PH) 21
4-4-3- Salaire moyen (SM) 21
4-5- Indicateurs du capital 21
4-5-1- Prix du débarquement (PD) 21
4-5-2- Capital investi (CI) 21
4-5-3- Coût salarial (CS) 21
4-5-4- Coûts d'opportunités (CO) 21
4-5-5- Profit brut estimé (PBE) 21
4-5-6- Coût d'amortissement (CA) 22

4-5-7- Profit net exprimé (PNE) 22
4-5-8- Taux de profit (TP) 22
4-5-9- Valeur ajoutée brute (VAB) 22

Chapitre III : Résultats et discussion

1- Situation sociale des armateurs 24
1-1- Age démographique 24
1-2- Expérience 25
1-3- Initiation au métier 26
1-4- Niveau d'instruction 26
1-5- Formation dans le domaine de la pêche 27
2- Structure de la flottille des armateurs 28
2-1- Nombre et mode de propriété des navires 28
2-2- Age des navires 28
2-3- Taille des navires 29
2-4- Puissance motrice des navires actifs 29
2-5- Nature de la coque 30
2-6- Jauge brute (tonnage) des navires 30
2-7- Port d'attache des navires 31
2-8- Coût à l'achat et types de financement des navires 31
2-9- Matériel à bord 33
2-9-1- Matériel de transmission 33
2-9-2- Matériel de navigation 33
2-9-3- Matériel de détection 33
2-9-4- Réfrigération 33
2-9-5- Equipage embarqué 34
2-10- Engin de pêche 34
2-11- Zone de pêche 34
2-12- Stratégie de pêche 35

2-13- Système de rémunération 35
3- Etude économique de la pêcherie sardinière de Zemmouri El Bahri 37
3-1- Indicateurs en relation avec la flottille sardinerie 37
3-1-1- Productivité physique et Productivité en valeur par bateau 37
3-1-2- Productivité physique et productivité en valeur par jaugeage et puissance motrice ... 38
3-1-3- Productivité physique et en valeur par heure par bateau 39
3-2- Indicateurs en relation avec l'emploi 40
3-2-1 Productivité physique et en valeur par homme 40
3-2-2- Salaire moyen des marins pêcheurs 40
3-2-3- Le Coût Salarial (CS) 41
3-3- Les indicateurs économiques en relation avec le capital 41
3-3-1- Prix moyens des captures 41
3-3-2- Coûts liés à l'activité de pêche 42
3-3-2-1- Coûts variables 42
3-3-2-2- Coûts fixes 42
3-3-3- Capital investi 43
3-3-4- Le Coût d'Opportunité 43
3-3-5 Le Profit Brut Estimé 44
3-3-6- Le Coût d'Amortissement 44
3-3-7- Profit Net Estimé et taux de profit 44
3-3-8- Valeur Ajoutée Brute (VAB) 45
Conclusion 47
Références bibliographiques 49
Annexes 52

Liste des figures

Figure 01 : La situation géographique de la wilaya de Boumerdes **(d-maps, 2018)**.....4
Figure 02 : Evolution annuelle de la production halieutique et de la flottille de pêche.....6
Figure 03 : Répartition de la production halieutique par ports **(DPRH, 2018)**. 7
Figure 04 : Répartition de la production halieutique par type de métiers **(DPRH, 2018)**.....8
Figure 05 : Répartition de la production halieutique par type d'espèces **(DPRH, 2018)**.....8
Figure 06 : Structure de la flottille de pêche **(DPRH, 2018)**. 10
Figure 07 : Evolution annuelle des inscrits maritimes **(DPRH, 2018)**. 10
Figure 08 : Répartition des inscrits maritimes par qualification **(DPRH, 2018)**. 11
Figure 09 : Situation géographique de la commune de Zemmouri **(ABH, 2010)**.....12
Figure 10 : Plan du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**.....14
Figure 11: photo du port de Zemmouri El Bahri.....14
Figure 12 : Situation des sardiniers du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**. 16
Figure 13 : Métiers de pêche du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**. 17
Figure 14 : Taux d'effectifs de sardiniers actifs dans le port de Zemmouri El Bahri **(Juin, 2018)**.....17
Figure 15 : Répartition du nombre des armateurs par catégories d'âge.....24
Figure 16 : Répartition des armateurs selon l'expérience professionnelle. 25
Figure 17 : Niveau d'instruction des armateurs. 27
Figure 18 : Répartition des armateurs selon la formation. 28
Figure 19 : Relation longueur-puissance motrice. 30
Figure 20 : Réparation des navires selon le port d'attache des navires. 31
Figure 21 : Répartition des armateurs selon le type de financement des navires. 33
Figure 22 : Schéma synthétique des flux des dépenses et des recettes d'exploitation.....37
Figure 23 : Productivité physique totale par catégorie de motorisation.....38
Figure 24 : Productivité physique et valeur par catégorie de motorisation.....39
Figure 25 : Productivité physique et en valeur par marin et par catégorie de motorisation. 40
Figure 26 : Les coûts salariaux par catégorie de motorisation.....41
Figure 27 : Capital investi par catégorie de motorisation. 43

Liste des tableaux

Tableau 01 : Répartition de la flottille de pêche de la wilaya de Boumerdes pour l'année 2017 (DPRH, mars 2018).....9

Tableau 02 : Répartition des inscrits maritimes selon la qualification (DPRH, mars 2018). 11

Tableau 03 : Coûts variables par catégorie de motorisation. 42

Tableau 04 : Coûts fixes par catégorie de motorisation.....42

Liste des abréviations

ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'Emplois des Jeunes

BNA : Banque nationale d'Algérie

CCI : Crédit Concessionnaire Italien

CFA : Coût Fixe Annuel

CI : Capital Investi

CO : Coût d'amortissement

CO : Coût d'Opportunité

CS : Coût Salarial

CV : Coût Variable

DA : Dinar Algérien

DPRH : Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques

EGPP : Entreprise de Gestion des Ports et des Abris de Pêche

FAO : Food and Agriculture Organisation

FIDA : Fonds international de développement agricole

GT : Grosse Tonnage, soit la jauge brute du navire

IRG : Impôt sur le Revenu Global

ITP : instituts techniques de la pêche

MPRH : Ministère de la Pêche et Des Ressources Halieutiques

ONM : Office National de la Météorologie

PB : Productivité par Bateau

PBE : Profit Brut Estimé

PC : Productivité par Capacité

PD : Poids des Débarquements

PH : Productivité par Homme

PHB : Productivité par Heure par Bateau

PNE : profit Net Estimé

PP : Productivité par Puissance

PPB : Productivité Physique par Bateau

PPC : Productivité Physique par Capacité

PPH : Productivité Physique par Homme

PPHB : Productivité Physique par Heure par Bateau

PPP : Productivité Physique par Puissance

PSRE : Plan de Soutien à la Relance Economique

PxD : Prix de Débarquement

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SM : Salaire Moyen

SMIG : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti

SNMG : Salaire National Minimum Garanti

TP : Taux de Profit

UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

VAB : Valeur Ajoutée Brute

VHF Radio : Very High Frequency Radio

WWF : Fonds mondial pour la nature

Introduction

Durant plusieurs décennies, la pêche a contribué au développement économique de divers pays et au bien-être des consommateurs. Dans certaines pêcheries du monde, les ressources halieutiques sont sérieusement réduites et menacées. Cette réduction s'est traduite par des pertes écologiques, économiques, sociales et culturelles, ce qui a nécessité l'intervention des pouvoirs publics, aussi bien pour réduire les conséquences, que pour éviter la dégradation de ces pêcheries. En Méditerranée, les activités liées à la pêche assurent le revenu d'un grand nombre de personnes dans les régions côtières. Toutefois, la présence de la dimension socio-économique et culturelle demeure insuffisante pour la gestion de la pêche dans cette région (FAO, 2005).

En effet, l'indication de la durabilité et de l'efficacité de l'activité de pêche dans un pays ne peut se faire sans intégrer les facteurs sociaux et économiques dans la prise de décisions. Ils représentent des outils d'aide pertinents pour un meilleur aménagement des pêcheries. La réalisation de modèles économiques de gestion comme les modèles biologiques établis, nécessite un ensemble de données relatives à l'emploi, les revenus, la valeur des captures, les coûts de production, les bénéfices, le capital investi, profits nets, les rendements économiques…

Pour apprécier ce type d'analyse à l'échelle nationale, le présent travail s'intéresse à l'étude des indicateurs socioéconomiques de la pêche sardinière dans la région centre du pays. Il s'agit du port de pêche de Zemmouri El Bahri, situé dans la wilaya de Boumerdes, où la pêche aux petits pélagiques est d'une grande importance tant sur le plan social, économique, que sur l'approvisionnement des populations locales en poisson.

Chapitre I

Généralités

1- La pêche dans la wilaya de Boumerdes

1-1- Position géographique de la wilaya de Boumerdes

La wilaya de Boumerdes est située au nord centre de l'Algérie. Elle s'étend sur une superficie de 1456,16 km² ; et possède une bande littorale dépassant les 80 km ; allant du cap de Boudouaou El Bahri à l'ouest, à la limite de la commune d'Afir. Elle est limitée au nord par la mer méditerranée, à l'est par la wilaya de Tizi-Ouzou, au Sud par la wilaya de Bouira, au sud-ouest par la wilaya de Blida et à l'ouest par la wilaya d'Alger **(Fig. 01)** (*in* AMIRI, 2012).

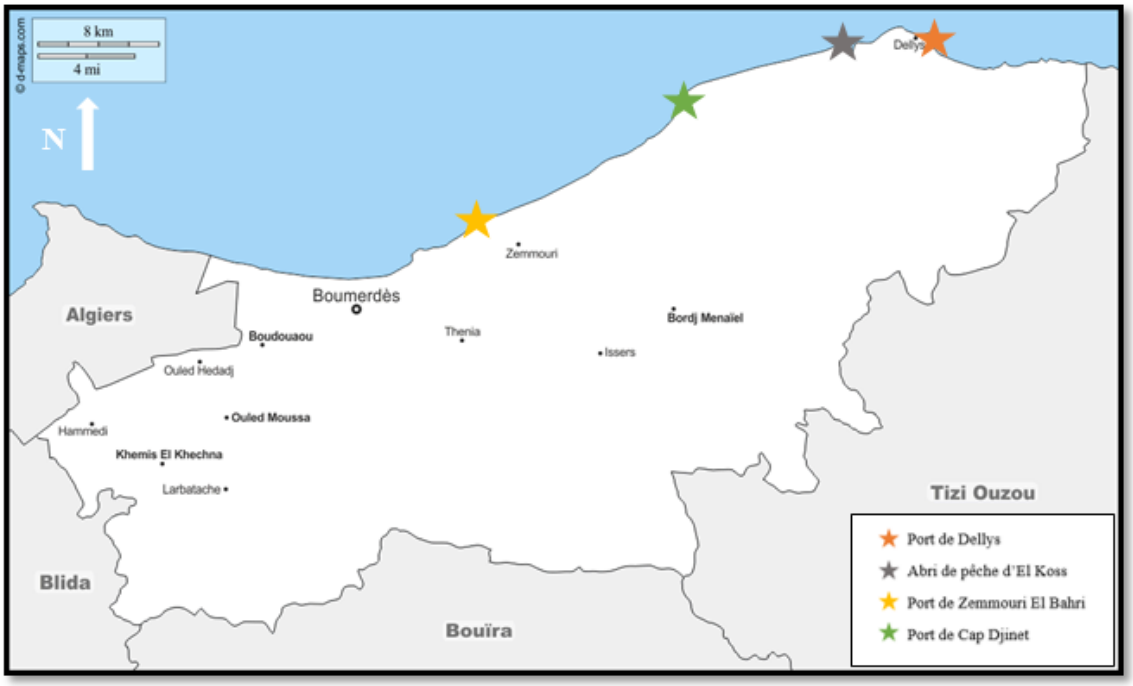

Figure 01 : La situation géographique de la wilaya de Boumerdes **(d-maps, 2018)**.

La Wilaya de Boumerdes compte trois ports de pêche (Dellys, Cap Djinet et Zemmouri el Bahri) et un abri de pêche, s'agissant de la pêche artisanale en milieu rural (DPRH, 2016).

1-2- Description des ports de la wilaya de Boumerdes

1-2-1- Port de Dellys

Considéré comme le plus vieux port de la région, il a été réalisé en 1925 et entré en service en 1934. C'est un port mixte, il est abrité par la pointe de Dellys qui le protège des fortes houles d'ouest et du Nord. Il se situe à 58 km du Chef-lieu de la wilaya de Boumerdes, et à 46 km à l'est de Zemmouri. Le plan d'eau de ce port occupe 6 hectares et sa capacité d'accueil est de 90 unités (navires) de pêche. Il est dépourvu des appontements et l'accostage s'effectue à l'aide des corps morts (DPRH, 2016).

1-2-2- Port de Cap Djinet

C'est un port de pêche et de plaisance nouvellement créé, il dispose d'un plan d'eau de 4,2 hectares et d'une capacité d'accueil de 115 embarcations de pêche dont 50 unités de plaisance.

1-2-3- Port de Zemmouri El Bahri

Situé dans la région de Zemmouri El Bahri, il a été réalisé en 1956 et a connu des travaux d'aménagement en 2002. Il possède un plan d'eau de 3,4 hectares et d'une capacité d'accueil de 183 unités (navires) de pêche entre 4 et 20 m de longueur.

1-2-4- Abri de pêche El Koss

L'abri El Koss se situe à l'ouest du port de Dellys à environ 4 km, au niveau des jardins de Dellys. Il compte 62 embarcations et environ 200 marins pêcheurs.

1-3- Structure de la production halieutique

La compilation des statistiques disponibles au niveau de la direction de la pêche, a permis de dresser un tableau sur l'évolution de la production halieutique, la flottille de pêche et les inscrits maritimes dans la wilaya de Boumerdes depuis l'année 2004, soit plus d'une décennie de situation chiffrée.

En partant de postulat selon lequel le niveau des captures reste tributaire de l'effort de pêche (Nombre de navire), l'évolution de la production halieutique et de la flottille de pêche doivent nécessairement être analysée en même temps afin de tirer des enseignements sur la relation entre le nombre de flottille utilisée et la production halieutique dans la wilaya.

1-3-1- Phases d'évolution

A partir de l'analyse de l'évolution annuelle des flottilles de pêche (tous types confondus) et la production halieutique (2004 - 2017) **(Fig.02)** ; deux phases se distinguent :

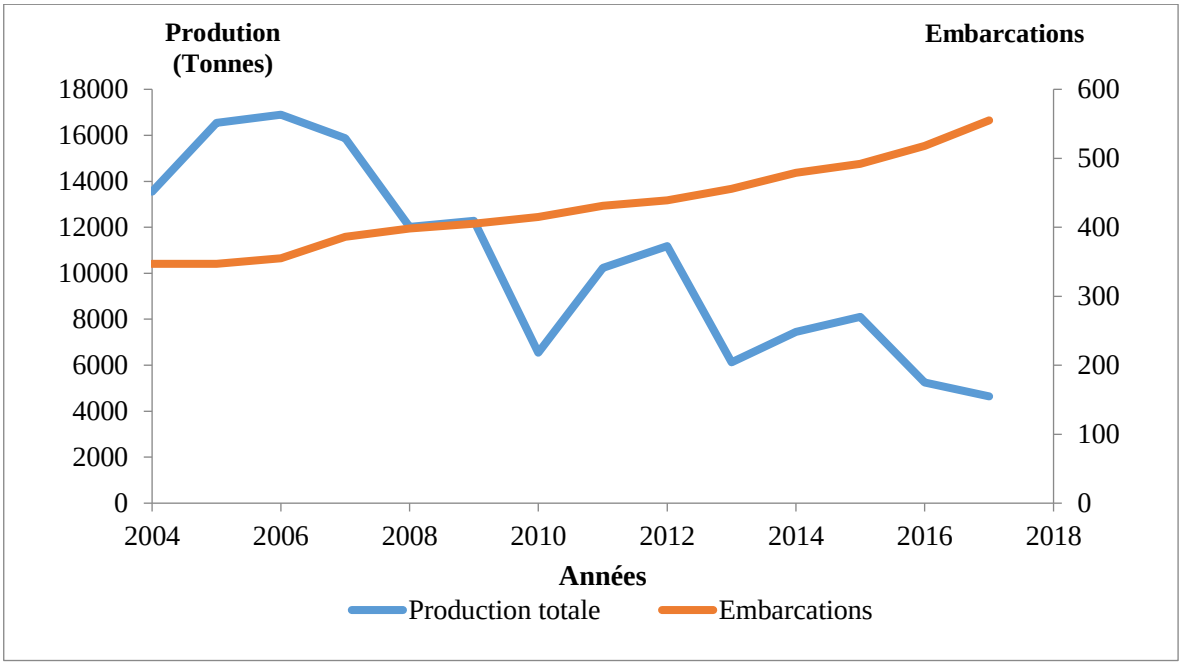

Figure 02 : Evolution annuelle de la production halieutique et de la flottille de pêche **(DPRH, 2018)**.

❖ **Phase I (2004-2006)**

Cette phase est marquée par un accroissement continu du nombre des navires et du niveau de production. Ainsi l'évolution des prises atteste d'un gain de 3 352,780 tonnes par rapport à l'année de base (2004 estimé à 13 543,430 tonnes). Après une augmentation du parc naval de 8 unités de pêche, en deux années seulement, le volume des captures a augmenté de 20 %. Cette ascendance peut s'expliquer par l'impact du programme de relance économique dans le cadre de la politique d'investissement incitative dans le secteur de la pêche (DPRH, 2018).

❖ **Phase II (2006 et 2017)**

A partir de l'année 2006 la production halieutique dans le secteur de Boumerdes a connu des fluctuations. Une baisse de 61.23 % est affichée entre cette date et 2010. Même si après, de légères reprises de niveau sont constatées, cependant la tendance générale reste à la baisse.

En 2017, les débarquements n'atteignaient même pas les 5 000 tonnes de poissons. Alors pendant toute cette période étudiée, l'effectif naval ne cesse de croitre (augmentation de 34.23 % entre 2004 et 2017) ; ce qui suppose un épuisement des stocks, à l'image de la situation de la pêche à l'échelle nationale (MPRH, 2014) et dans le monde (WWF, 2013)**.** Un déséquilibre biologique affecte le potentiel halieutique de la zone en question et le renouvellement de la ressource ne répond plus à l'effort de pêche qui lui exercé, ce qui peut être qualifié par une surexploitation des stocks.

Cette situation s'est répercutée sur l'usine de transformation du poisson de Zemmouri, qui cesse son activité graduellement depuis la fin 2007.

1-3-2- Production halieutique par port

Les débarquements halieutiques de la wilaya de Boumerdes émanent des trois ports de pêche cités précédemment. Sur la période étudiée, les ports de Dellys et de Zemmouri assurent presque la totalité des prises, à raison de 4 629,028 T et 5 699,348 T en moyenne respectivement. Le port de Djinet produit 150,748 T **(Fig.03)** (DPRH, 2018).

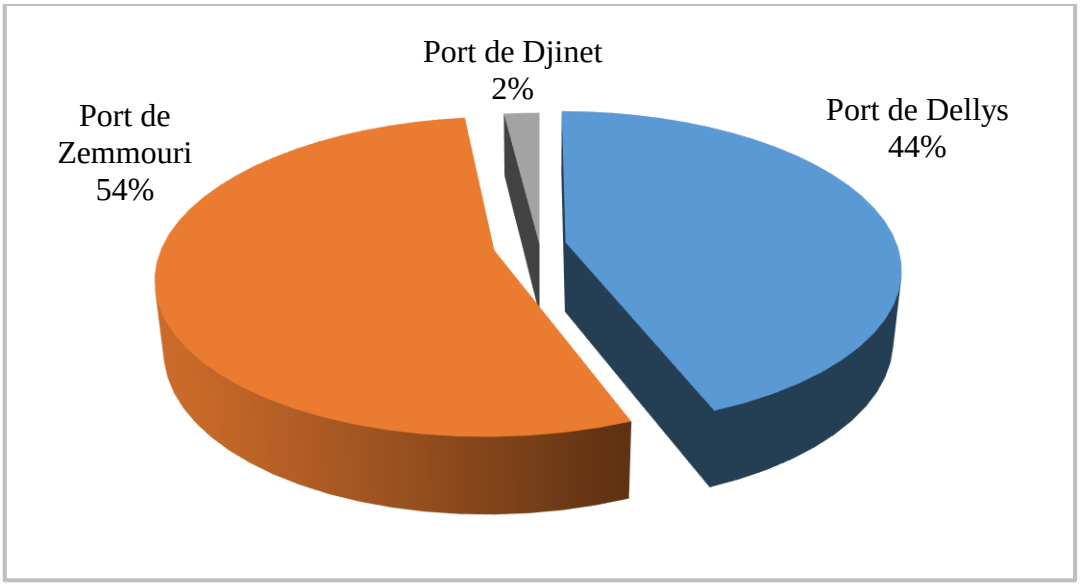

Figure 03 : Répartition de la production halieutique par ports **(DPRH, 2018)**.

1-3-3- Production halieutique par type de métier

Rapporté aux catégories de métier existant dans la wilaya de Boumerdes, il s'avère que plus de 80% des captures de poissons est assuré par les sardiniers **(Fig.04)**, soit 3 837,583 T. Le reste étant partagé entre les petits métiers (473,346 T) et les chalutiers (334,299 T) (DPRH, 2018).

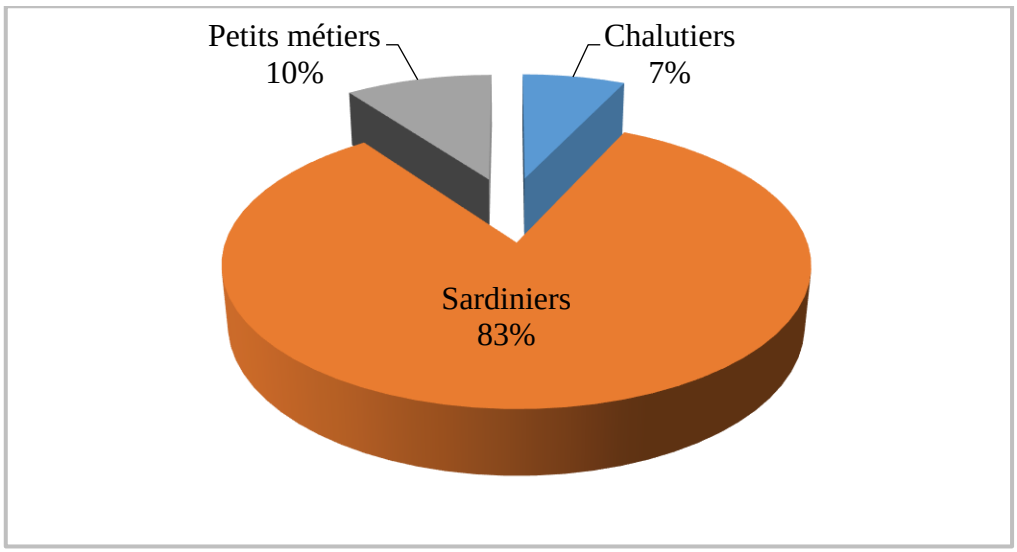

Figure 04 : Répartition de la production halieutique par type de métiers **(DPRH, 2018)**.

1-3-4- Production halieutique par type d'espèce

La production halieutique dans la wilaya de Boumerdes renferme une diversité de groupes d'espèces à savoir ; les crustacés, les mollusques, les grands pélagiques, les poissons démersaux et les petits pélagiques.

L'analyse des statistiques de pêche montre que les prises sont dans leur quasi-totalité (87%) du type petit pélagique (Sardine, Anchois, Allache). D'ailleurs, l'évolution de la production halieutique est strictement dépendante de cette dernière catégorie. Les 13 % restant sont répartis sur les autres groupes d'espèces à savoir, 04 % des poissons démersaux, 07% des Grands pélagiques, 01% des Crustacés et 01% des Mollusques **(Fig.05)** (DPRH, 2018).

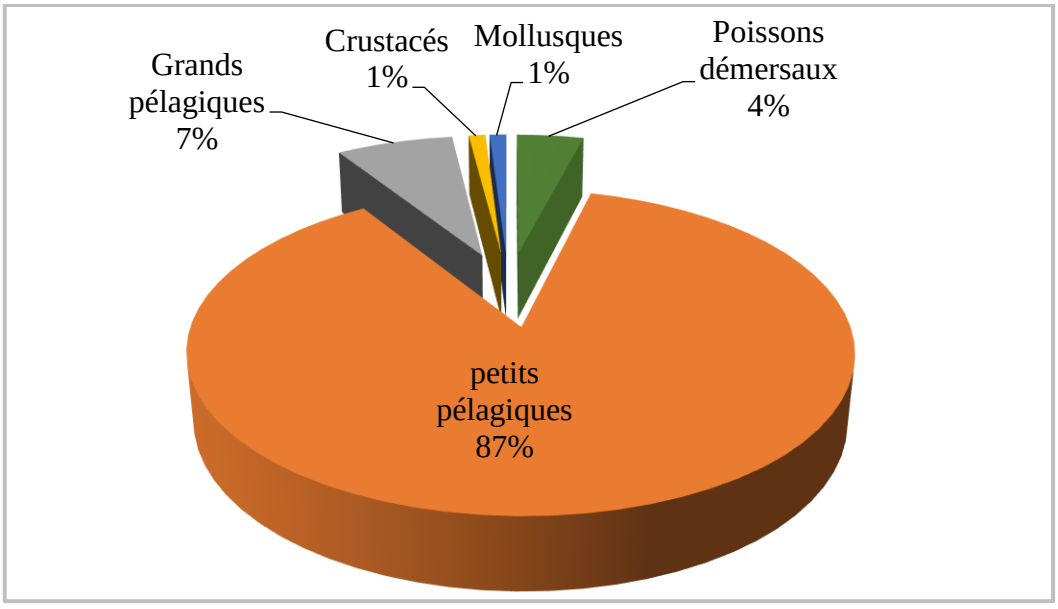

Figure 05 : Répartition de la production halieutique par type d'espèces **(DPRH, 2018)**.

1-4- Structure de la flottille de pêche

La flottille de pêche dans la wilaya de Boumerdes, s'articule autour de trois principaux segments à savoir, les chalutiers, les sardiniers et les petits métiers.

Sur les treize années que nous avons analysées, il s'avère que les petits métiers constituent presque les trois quarts (69%) de la flottille de pêche dans cette zone. Ceci peut être expliqué par les programmes d'aides accordés aux pécheurs (projets CCI, FIDA, PSRE et ANSEJ), encouragé d'autres part, par la géomorphologie des fonds de la région.

La flottille sardinière représente le second segment en termes de nombre de navires avec une proportion de 27%, mais le premier en termes d'activité, de mobilisation et de contribution aux apports halieutiques.

Les chalutiers représentent 03% du total naval, répartis sur deux ports de la wilaya, 15 dans le port de Dellys et un dans le port de Zemmouri El Bahri **(Fig.06)**. A souligner la présence d'un seul thonier dans le port de Dellys **(Tableau 01)** (DPRH, 2018).

Tableau 01 : Répartition de la flottille de pêche de la wilaya de Boumerdes pour l'année 2017 **(DPRH, 2018)**.

Type de métier / ports	**Thonier**	**Chalutiers**	**Sardiniers**	**Petits Métiers**	**Total des navires de pêche Immatriculés**	**Total actifs**
Dellys	01	15	50	161	**227**	**124**
Zemmouri	/	01	99	128	**228**	**103**
Djinet	/	/	/	101	**101**	**75**
Total Wilaya	**01**	**16**	**149**	**390**	**556**	**302**

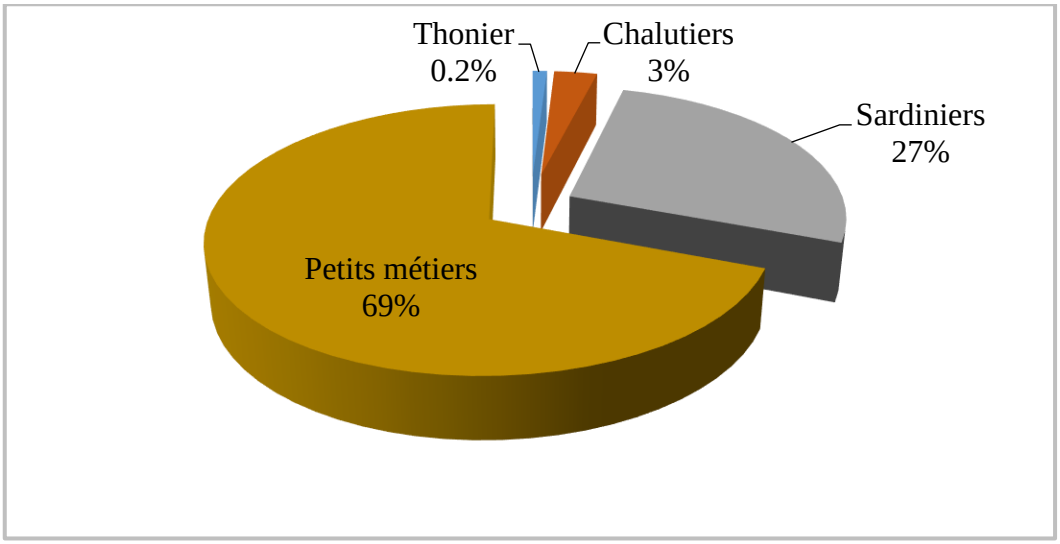

Figure 06 : Structure de la flottille de pêche **(DPRH, 2018)**.

1-5- Structure des inscrits maritimes

Dans le secteur de Boumerdes, le collectif marin a augmenté de 37 % entre 2004 et 2017, soit 1752 marins inscrits durant cette période **(Fig.07)**. En effet, cette évolution s'explique par l'injection de nouvelles acquisitions ; le rajout de bateau entraine avec lui l'emploi de la main d'œuvre (DPRH, 2018).

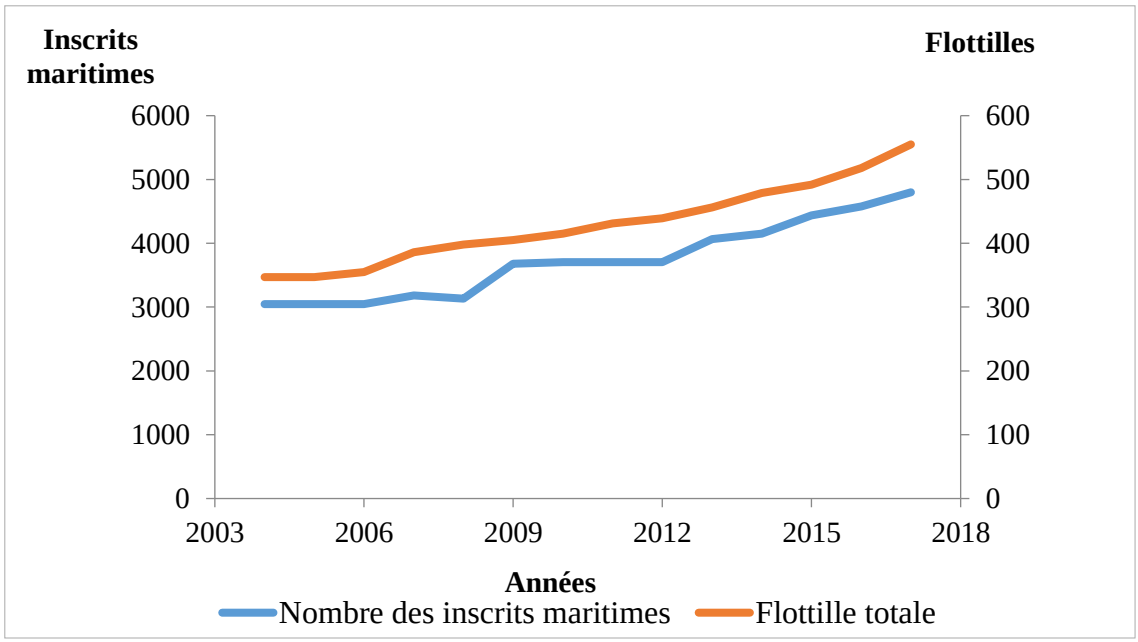

Figure 07 : Evolution annuelle des inscrits maritimes **(DPRH, 2018)**.

L'équipage à bord des navires de pêche, se répartit selon trois catégories professionnelles distinctes : les patrons de pêche, les mécaniciens et les matelots **(Tableau 02, Fig.08)**.

Tableau 02 : Répartition des inscrits maritimes selon la qualification **(DPRH, 2018)**.

Catégories / Ports	Patrons	Mécaniciens	Marins	Total
Dellys	173	98	2 397	2 668
Zemmouri	132	118	1 881	2 131
Total	**305**	**216**	**4278**	**4799**

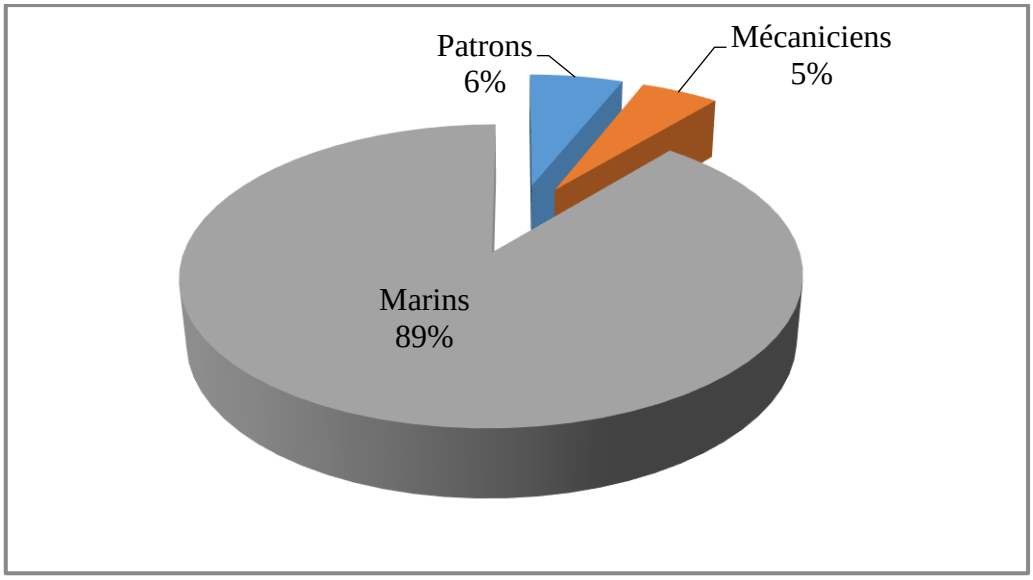

Figure 08 : Répartition des inscrits maritimes par qualification **(DPRH, 2018)**.

2- Description du personnel

- **L'armateur :** est le propriétaire du navire et celui qui exploite l'entreprise de pêche. Il est responsable de l'état général du navire. Il a donc une grande part de responsabilité dans l'utilisation qui est faite du bateau et dans les conditions de vie de l'équipage. L'armateur peut être embarqué comme patron de pêche sur son bateau ou s'il possède plusieurs bateaux, il est le plus souvent à terre. (Cap avenir)
- **Le patron de pêche :** Est le propriétaire de son navire et l'exploite comme artisan ou comme salarié sur des navires de pêche semi-industrielle ou industrielle.
- **Le capitaine de pêche :** Exerce des fonctions de direction (commandement) sur tous les types de navires. Il commande le plus souvent les grands navires armés pour la grande pêche

qui quittent pendant plus de 20 jours leur port d'attache ou d'avitaillement des eaux nationales et internationales. (Cap avenir)

- **Lieutenant de pêche :** Détenteur du brevet de lieutenant de pêche, il exerce les fonctions de chef de quart à bord de tous les navires de pêche ou de second capitaine à bord des navires armés à la pêche au large des eaux nationales.
- **Mécanicien à la pêche :** Il dirige la conduite du navire et s'assure du bon fonctionnement des installations mécaniques et électriques (moteurs, engins de pêche, production de froid, etc.). Il effectue également le suivi technique des opérations de pêche, du traitement des captures, de l'entretien et de la sécurité des machines et de la sauvegarde des personnes.
- **Le matelot de pêche** : Il doit assurer sa propre sécurité et contribuer à celle de l'ensemble de l'équipage. Il connaît les techniques de survie, les précautions de sécurité pour effectuer son travail de façon sûre, ainsi que les obligations réglementaires de son statut de gens de mer et précisément de marin professionnel.

3- Présentation du port de Zemmouri

3-1- Situation géographique de la commune de Zemmouri

La commune de Zemmouri se situe au nord de Boumerdes, son chef-lieu est l'agglomération de Zemmouri qui se positionne au centre de la wilaya, et qui constitue le point de convergence de la plupart des localités à travers le territoire communal. Ce dernier couvre une superficie de 5050 hectares selon le RGPH (2008).

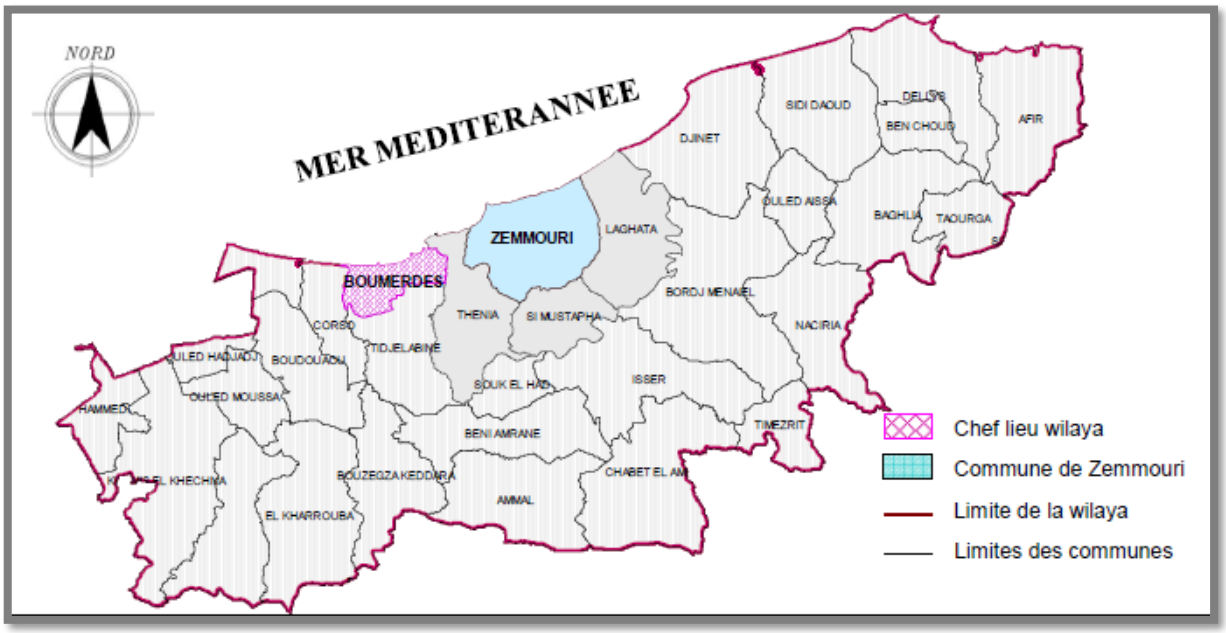

Figure 09 : Situation géographique de la commune de Zemmouri **(ABH, 2010)**.

La commune se trouve limitée comme au nord par la mer Méditerranée ; à l'est par la commune de Leghata, à l'ouest par la commune de Thenia et au sud par la commune de Si Mustapha (DPRH, 2018).

3-2- Présentation du port d'étude

Le port de Zemmouri il est situé à 48 km à l'est d'Alger et à 12 km à l'est du Chef-lieu de la wilaya. C'est un port d'une capacité de 183 unités de pêche, il se localise entre la latitude 36° 48 ' 22'' nord et longitude 03° 34' 15'' est (DPRH, 2018).

Le port présente les caractéristiques techniques suivantes (DPRH, 2016) :

- Digue principale de 380 m et Digue secondaire de 410 m ;
- Passe d'entrée : 40 m cette passe est orientée vers le sud-ouest ;
- Plan d'eau : 05 ha ;
- Terre – plein : 04 ha ;
- Plan incliné : 30 m ;
- Longueur totale des quais : 640 m ;
- Quai d'avitaillement : 35 m ;
- Quais de débarquement : 257 m ;
- Quai de voyageurs : 30 m ;
- Quai de réparation : 35 m ;
- Quai de servitude : 78 m ;
- Appontements sardiniers : 100 m ;
- Appontement chalutiers : 70 m ;
- Tirant d'eau de la passe d'entrée : 5,20 m ;
- Cale de halage : 30 m.

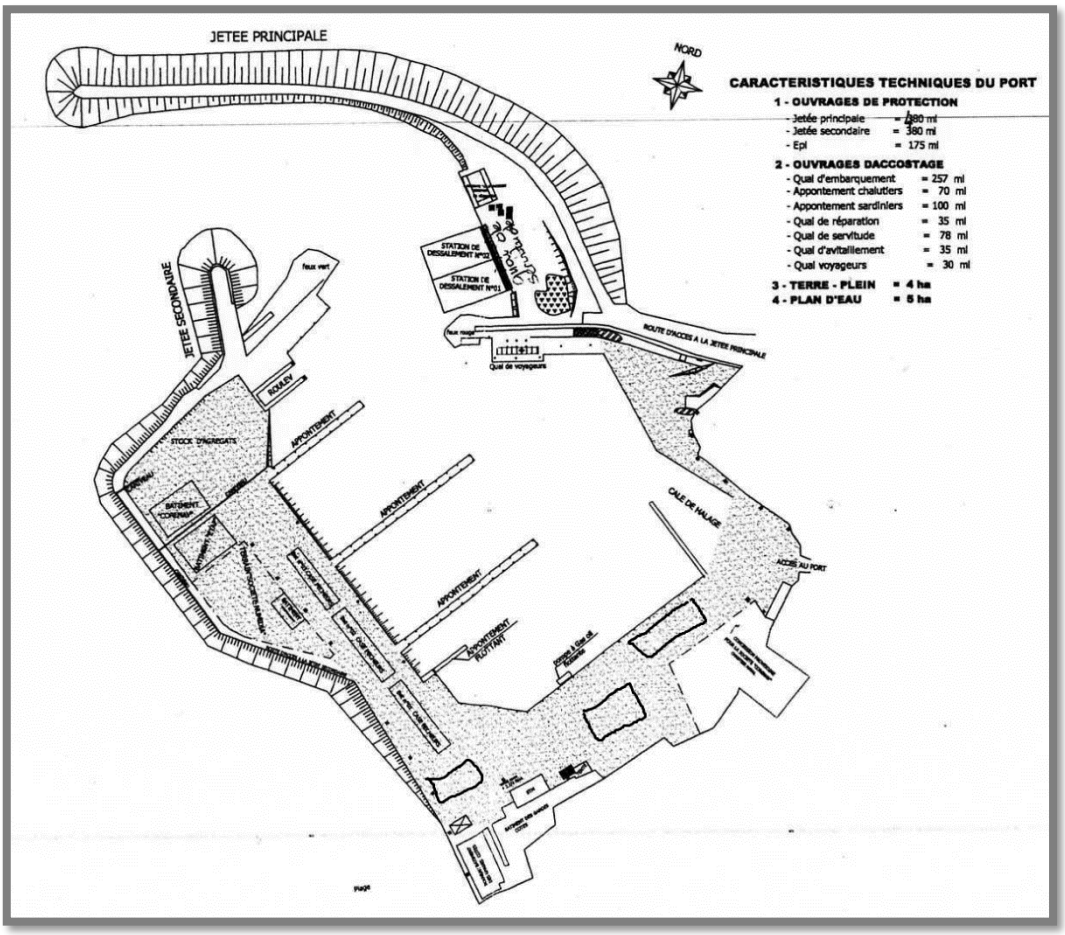

Figure 10 : Plan du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**.

Figure 11: photo du port de Zemmouri El Bahri.

Chapitre II

Matériel et Méthodes

Pour une meilleure appréciation des indicateurs socioéconomiques de l'activité de pêche au niveau du port de Zemmouri El Bahri, une démarche méthodologique a été adoptée.

1 - Choix d'étude

1-1 - Choix de la zone d'étude

La zone d'étude est le port de pêche de Zemmouri El Bahri, situé au centre de la wilaya de Boumerdes. Ce choix porte sur l'importance de ce débarcadère, en termes de contribution dans la production halieutique de la wilaya, il assure en moyenne plus de la moitié des captures de poissons durant cette dernière décennie (DPRH, 2018).

1-2 - Choix de la population cible

Les patrons-armateurs, de par leurs embarcations, représentent la source principale des données nécessaires à l'appréciation des indicateurs socioéconomiques de l'activité de pêche. Cette catégorie de professionnels de la mer représente donc la cible du présent travail.

1-3 - Choix de la catégorie de la population cible

La pêche aux petits pélagiques étant la plus répondue dans la zone de pêche choisie (65 % en 2017) comparée aux autres métiers présents (**Fig.12**), l'étude s'est focalisée sur le métier de sardinier, en l'occurrence les armateurs.

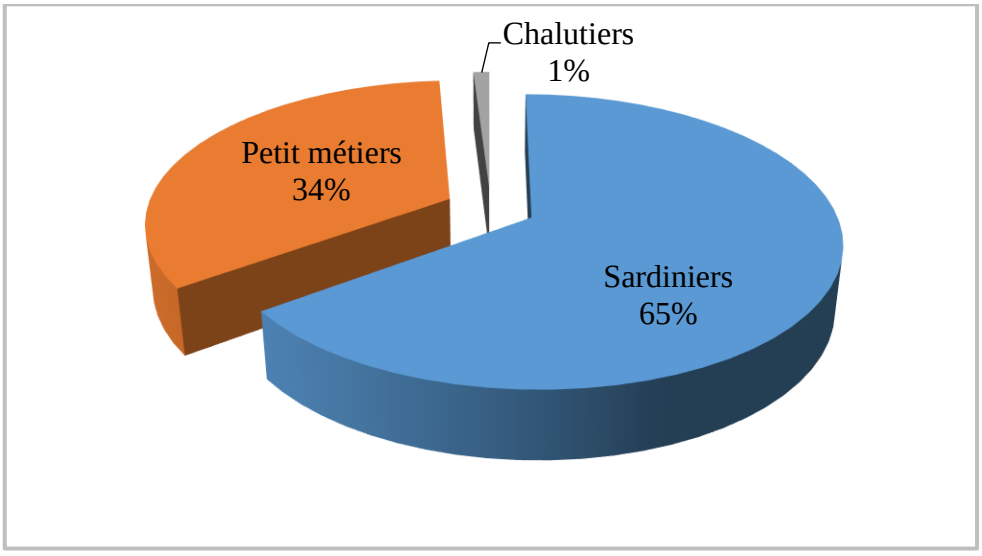

Figure 12 : Situation des sardiniers du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**.

1-4 - Choix de la taille de la population cible

Selon la liste des effectifs de bateaux sardiniers remise par la DPRH de Boumerdes (Mars 2018), 93 sardiniers sont rattachés au port de Zemmouri El Bahri. Sur cet ensemble d'unités de pêche, 67 sont actifs durant notre période d'enquête (**Fig.13**).

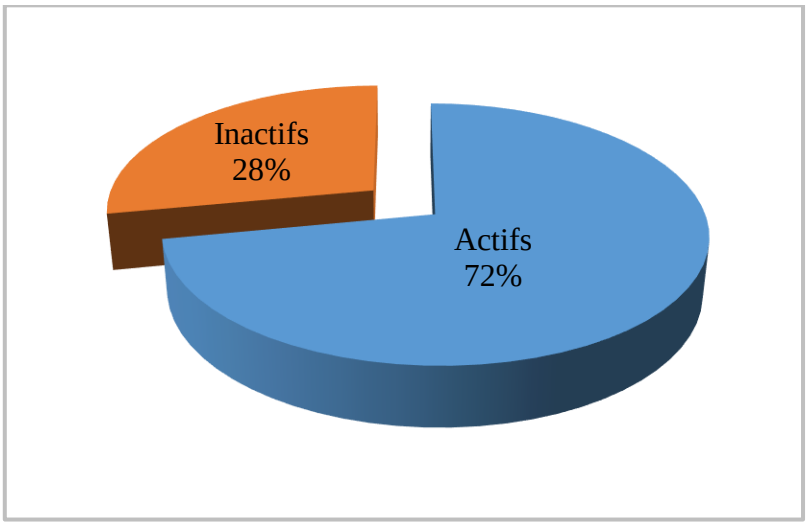

Figure 13 : Métiers de pêche du port de Zemmouri El Bahri **(DPRH, 2018)**.

Toutefois, 63% des navires actifs ont été enquêtés, le reste n'étant pas possible suite au déplacement de certains (15 bateaux) vers d'autres zones de pêche telles que Beni Saf et Bouzdjar (Ain Timouchent), l'arrêt d'activité pour d'autres (04) à cause des pannes et des problèmes familiaux, et la mise à sec de 04 bateaux. 02 propriétaires de sardiniers ont refusé de collaborer (**Fig.14**).

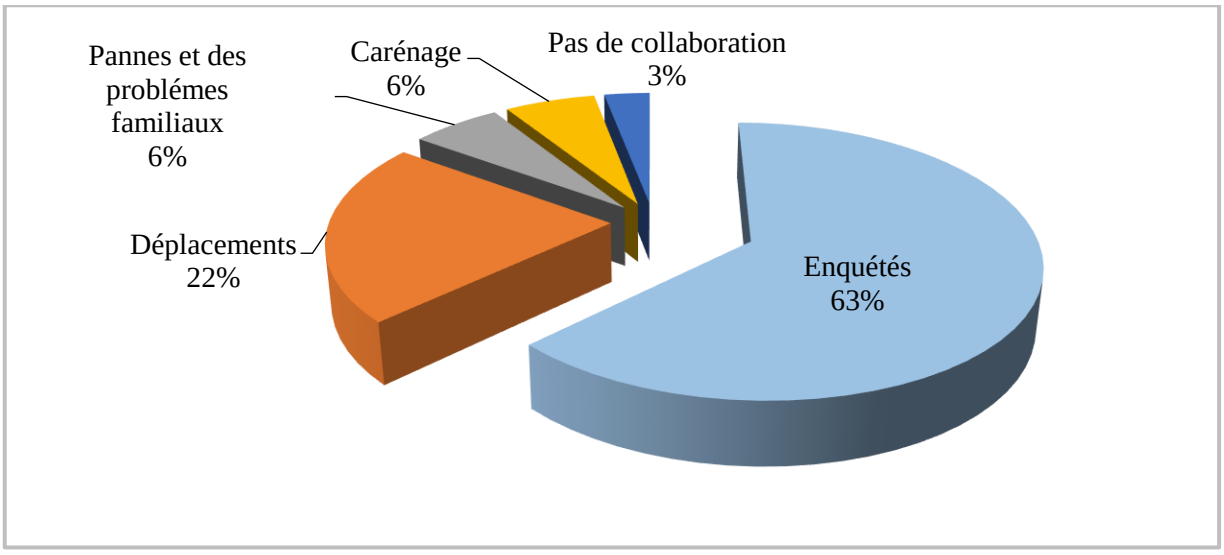

Figure 14 : Taux d'effectifs de sardiniers actifs dans le port de Zemmouri El Bahri **(Juin, 2018)**.

Par ailleurs, nos enquêtes ont concerné aussi les mandataires (04) et les marins pêcheurs (70 individus) qui nous ont enrichis par des informations sur la situation de la pêche dans la zone.

2 - Collecte des données

2-1 - Collecte des données officielles

Dans toute recherche scientifique, les données officielles, de natures qualitatives ou quantitatives, fournissent à la fois des renseignements complémentaires et des éclaircissements sur le sujet étudié. Parfois elle constitue la matière même de la recherche. L'enquête sur terrain n'est jamais entreprise sans un dépouillement de la documentation et des données statistiques officielles accessibles sur le sujet choisi (COMBESSIE, 1996).

Ainsi, un ensemble de données a été recueilli sur la situation générale de la pêche dans la wilaya de Boumerdes et dans la zone d'étude ; sur les effectifs et les caractéristiques techniques des unités de pêche, de la production halieutique totale pour toutes espèces confondues et par groupes d'espèces ainsi que du collectif marin. Les différentes sources d'informations sont : la direction de la pêche et des ressources halieutiques (DPRH) de Boumerdes, l'antenne de pêche de Zemmouri El Bahri et l'entreprise de gestion des ports de pêche et les abris de pêche de Boumerdes (EGPP).

2-2 - Collecte de données de terrain

Des déplacements quotidiens au niveau du port de pêche en question ont permis de collecter un ensemble de données auprès des armateurs de sardiniers. Il s'agit en l'occurrence, d'informations qui renseignent sur les aspects sociologiques de l'armateur mais aussi les aspects économiques relevant de son outil de production. Ainsi, des enquêtes socioéconomiques ont été effectuées durant la période allant de la mi-mars jusqu'à la mi-juin de l'année 2018 (3 mois), néanmoins l'analyse concerne aussi l'année 2017.

3 - Mode et matériel d'enquête

Avant de procéder aux enquêtes socioéconomiques un questionnaire a été préparé. Comme le souligne COMBESSIE (1996). Le questionnaire a pour fonction principale de donner à l'enquête une extension plus grande et vérifier statistiquement jusqu'à quel point sont généralisables les hypothèses préalablement émises.

Le questionnaire du présent travail traite d'une part, les caractéristiques techniques et économiques de chaque bateau (taille, tonnage, puissance, matériau de construction, matériels à bord, date d'achat, coûts de production, recettes, …) ; et d'autre part, les caractéristiques sociologiques des propriétaires (âge, expérience, niveau d'instruction, formation,….) ; et aussi le rythme de la pêche au niveau du port de pêche **(Annexe).**

En effet, ces questionnaires ont fait l'objet d'interviews directs et d'entretiens avec les armateurs ; et des réponses à différentes questions ont été transmises et complétées.

4 - Traitement des données et Calcul

Les logiciels informatiques restent les principaux outils utilisés dans le traitement et l'analyse des données statistiques et leur catégorisation. En effet, à partir du logiciel Excel, les données des enquêtes socio-économiques ont été rassemblées dans une base de données. A l'aide des tableaux croisés dynamiques, ces données ont été compilées et corrélées afin d'en déduire les interdépendances. Ce tableur a permis aussi la présentation graphique de certains paramètres utilisés dans le présent travail.

Par ailleurs, des calculs ont été effectués pour évaluer la pertinence des indicateurs économiques et sociaux de la zone d'étude. Il touche aussi bien la période d'enquête que l'année précédente (2017). On distingue un ensemble important de ces paramètres qui sont repris dans les paragraphes qui suivent.

4-1- Coûts d'exploitation et hors exploitation (in MAOUEL, 2003 et ZEGHDOUDI, 2006)

4-1-1- Coûts variables (coûts quotidiens)

Ces coûts sont liés à l'activité de pêche ; ils sont proportionnels aux niveaux de captures. S'il y a arrêt de pêche, les coûts variables sont nuls. Il s'agit là principalement des coûts du carburant et lubrifiants, de l'entretien du moteur et des vivres et des petites réparations des filets de pêche. Ils sont considérés comme une quantité imputable à l'activité par jour de pêche. Ces coûts sont pris en charge à la fois par le propriétaire du bateau et les membres de l'équipage.

4-1-2- Coûts fixes (annuels)

Contrairement aux premiers, ces coûts sont indépendants des niveaux de production et ils sont pris en charge exclusivement par les armateurs. Il s'agit là des coûts d'accostage, d'assurances et du rôle d'équipage. On y inclut aussi le coût de maintenance pour le maintien opérationnel du bateau, son amortissement et les frais financiers dans le cas d'achat par crédit. Ils sont considérés comme une quantité fixe par bateau. Ces coûts sont à la charge du propriétaire.

4-2 Productivité physique (FRANQUESA et *al.*, 1999)

4-2-1- Productivité physique par bateau (PPB) : Elle exprime le poids des débarquements (PD) moyen par le nombre bateau (N).

$$\mathbf{PPB = PD / N}$$

4-2-2- Productivité physique par capacité (PPC) : Elle exprime le débarquement moyen par unité de tonnage jauge brute (TJB) des bateaux, en termes de poids.

PPC = PD / TJB

4-2-3- Productivité physique par puissance (PPP) : Elle exprime le débarquement moyen par unité de puissance (HP) des bateaux, en termes de poids.

PPP = PD / HP

4-2-4- Productivité physique par heure par bateau (PPHB) : Elle exprime le débarquement moyen par heure de l'activité de pêche, en termes de poids, le temps total de la pêche (T), et le produit d nombre d'heure par sortie et le nombre de sorties annuelles (TJ).

PPHB = PD / T

4-3- Productivité économique (FRANQUESA et *al.*, 1999)

4-3-1- Productivité par capacité (PC) : Elle exprime la valeur moyenne des débarquements (VD) de la première vente par unité de tonnage (TJB) des bateaux.

PC = VD / TJB

4-3-2- Productivité par bateau (PB) : C'est la valeur moyenne du débarquement, de la première vente, par bateau.

PB = VD / N

4-3-3- Productivité par puissance (PP) : Elle représente l'apport moyen en valeur de la première vente, par unité de puissance (HP) des bateaux.

PP = VD / HP

4-3-4- Productivité par heure par bateau (PHB) : Exprime la valeur moyenne de la production de la première vente (VD) pour chaque heure de l'activité de pêche.

PHB = VD / T

4-4- Indicateurs de l'Emploi (FRANQUESA et *al.*, 1999)

4-4-1- Productivité physique par homme (PPH) : représentée par le débarquement moyen pour chaque employé (E), en temps de poids.

PPH = PD / E

4-4-2- Productivité par homme (PH) : C'est la valeur moyenne de la première vente du débarquement (VD) par employé.

$$\mathbf{PH = VD / E}$$

4-4-3- Salaire moyen (SM) : Le salaire obtenu par chaque employé est calculé à partir de la part de salaire (PS) de chaque marin par rapport à la valeur des débarquements.

$$\mathbf{SM = (PS * VD) / E}$$

4-5- Indicateurs du capital (FRANQUESA et *al.*, 1999)

4-5-1- Prix du débarquement (PD) : Il exprime le prix moyen des débarquements.

$$\mathbf{PD = VD / PD}$$

4-5-2- Capital investi (CI) : Exprime la valeur actuelle de tous les bateaux, y compris les engins de pêche et les instruments électroniques.

4-5-3- Coût salarial (CS) : Exprime le revenu des marins pêcheurs et tient compte du système de partage de la valeur des débarquements au niveau de chaque type de flottille. Le CS est fréquemment sous-estimé, puisque les marins gardent souvent une petite part en espèce.

$$\mathbf{CS = VD * PS}$$

Le revenu du mandataire est inclus dans ces coûts. Il est évalué dans le port d'étude en pourcentage, entre 8 et 12% de la recette brute tirée de la vente du poisson.

4-5-4- Coûts d'opportunités (CO) : Exprime le revenu que le propriétaire peut obtenir du capital investi dans la pêche, s'il l'investit en dette publique avec un intérêt bancaire (R) de 5% (BNA, BNP PARIBAS, 2018). Il s'agit de coût pour renoncer aux revenus potentiels de son capital. Dans le sens économique, on obtient un profit, lorsque les rendements du capital investi dépassent le coût d'opportunité.

$$\mathbf{CO = CI * R}$$

4-5-5- Profit brut estimé (PBE) : C'est le total des revenus obtenus par l'ensemble des propriétaires des bateaux, après déduction des coûts opérationnels. Ces coûts incluent : le coût salarial (CS), le coût d'opportunité (CO), le coût lié à l'activité de la pêche (CJ * TJ) et les coûts fixes annuels (CFA).

$$\mathbf{PBE = VD – CS – (CJ *TJ) – CFA – (CI * R)}$$

4-5-6- Coût d'amortissement (CA) : Ce c**oû**t est calculé dans le cas où la vie économique moyenne des bateaux est de 10 ans. Certainement, la vie physique du bateau est fréquemment plus longue mais dans une période ultérieure, le cout des répartitions sera égal à la valeur d'un bateau neuf.

$$\mathbf{CA = CI / 10}$$

4-5-7- Profit net exprimé (PNE) : Il Exprime le volume des revenues obtenues par l'ensemble des propriétaires, après la déduction du cout d'amortissement et du PBE.

$$\mathbf{PNE = PBE – CA}$$

4-5-8- Taux de profit (TP) : Il indique le pourcentage des profits nets annuels, plus le cout d'opportunités lié à l'investissement effectué.

$$\mathbf{TP = (PNE + CO) / CI}$$

4-5-9- Valeur ajoutée brute (VAB) : Exprime la valeur ajoutée qu'apporte le segment en question à l'économie nationale. Elle incorpore : les salaires, les bénéfices, le coût d'opportunités et les amortissements.

$$\mathbf{VAB = PBE + CO + CS}$$

Chapitre III

Résultats et discussion

Introduction

L'identification des indicateurs socio-économiques dans le port de pêche Zemmouri El Bahri, nous amène à aborder les principaux acteurs y activant, ainsi que leurs outils de production, en l'occurrence les armateurs et leurs bateaux de pêche. Ces derniers font l'objet d'une catégorisation selon différents aspects ou paramètres que nous développons présentement.

1- Situation sociale des armateurs

1-1- Age démographique

Le facteur âge est important à analyser, car il renseigne sur les possibilités d'investissement qu'offre le métier d'armateur aux jeunes promoteurs ou, au contraire, s'il est une chasse gardée des catégories les plus âgées. A Zemmouri El Bahri, l'âge des patrons pêcheurs enquêtés varie entre 33 ans et 57 ans.

Les résultats de l'enquête, révèlent que sur les 42 armateurs interviewés, 50% ont un âge qui s'étale entre 40 et 49 ans. 19% dépassent la cinquantaine et s'approchent des 60 ans. 31% des armateurs ont un âge compris entre 30 et 39 ans (**Fig.15**).

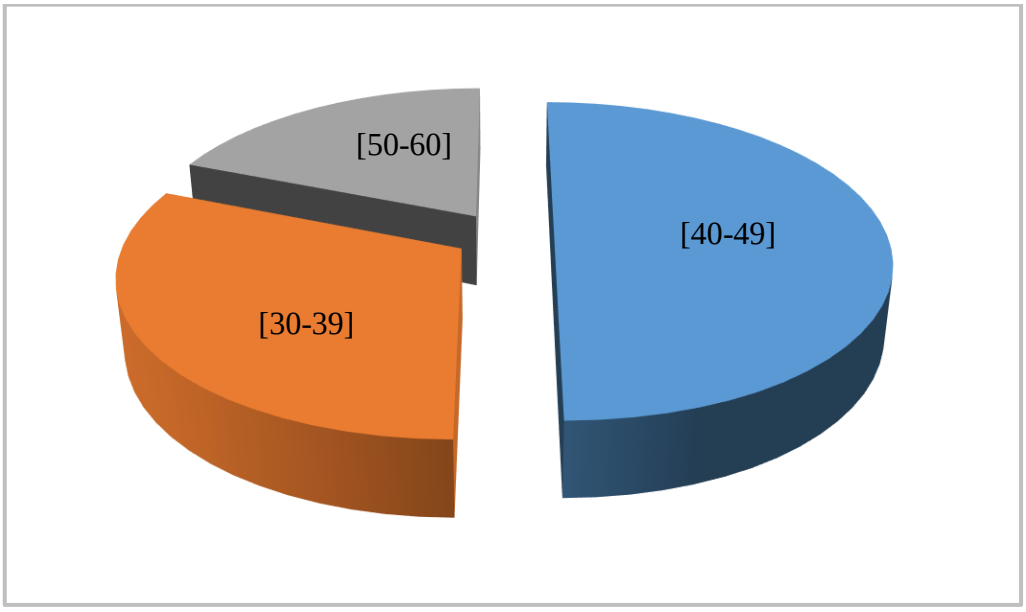

Figure 15 : Répartition du nombre des armateurs par catégories d'âge.

De manière générale, la concentration des armateurs dans la tranche des quadragénaires, trouve son explication dans le fait qu'à cet âge, l'individu atteint une maturité suffisante pour assumer les responsabilités qui incombent au métier, du fait de l'expérience acquise auprès des gens de la mer. Toutefois, au-delà de 50 ans, leur nombre diminue progressivement pour des raisons évidentes de vieillesse (impossibilité de fournir le même effort physique, départ en retraite… etc).

1-2- Expérience

Parallèlement à l'âge des propriétaires de bateaux, il est utile d'apprécier l'expérience acquise dans la pratique du métier afin de mesurer l'intégration de ces individus dans le monde de la pêche. Pour l'ensemble des patrons enquêtés, l'expérience oscille entre un minimum de 4 ans et un maximum de 30 ans. Il apparait que 50 % des questionnés, soit 21 patrons, jouissent d'une expérience excédant 11 années et pouvant aller jusqu'à 20 ans. 14 armateurs, soit 33% du panel exercent leur rôle depuis plus d'une vingtaine d'années. Par contre, 7 armateurs, (17%) leur expérience ne dépassant pas les 10 années **(fig.16)**.

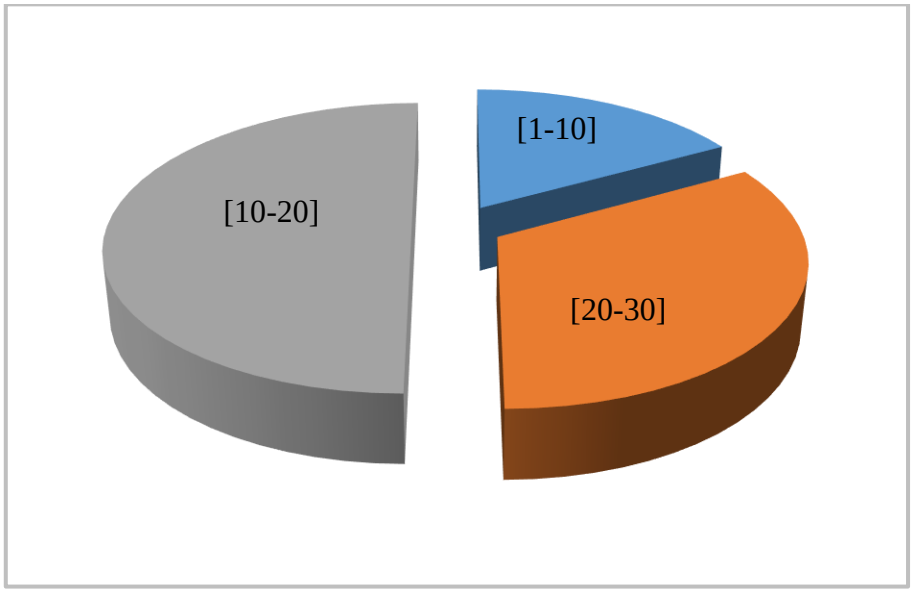

Figure 16 : Répartition des armateurs selon l'expérience professionnelle.

Il est bon de signaler, que quelle que soit le nombre d'années d'expérience acquises dans le métier, il est souhaitable et très important d'en faire partie des gens de la mer avant même d'être un armateur. Tel est le cas des enquêtés du port de Zemmouri qui s'avère être déjà matelots, mécaniciens, poupistes, ramendeurs….

Le croisement entre les variables « expérience » et « âge » confirme ce constat. Ceux qui ont acquis une expérience qui avoisine la vingtaine d'années, soit 21 armateurs ont un âge compris entre 34 ans et 50 ans. Les 14 armateurs ayant une expérience comprise entre 20 et 30 années, ont tous un âge compris entre 39 et 57 années. Les 7 armateurs dont la pratique de métier n'excède pas 10 années, ont un âge variant de 33 à 40 ans.

Ces résultats montrent que les propriétaires de bateaux enquêtés sur le port de Zemmouri El Bahri, ont toujours été liés à la mer, leur expérience évolue avec leur âge, passé le plus souvent aux abords de la mer.

1-3- Initiation au métier

L'apprentissage est l'un des facteurs les plus motivants pour la pratique d'un métier. Cette règle est généralement d'autant plus valable dans un milieu aussi difficile que celui de la pêche, ou l'individu a besoin outre les ficelles de l'activité, d'être rassuré et préparé à toutes les éventualités.

Ainsi, la tradition familiale constitue la principale voie d'apprentissage de la profession de la pêche pour les patrons pêcheurs du port de Zemmouri El Bahri. La première source d'apprentissage reste les parents qui sont la raison du devenir de 37 interviewés, soit 88% des interviewés. Le reste du panel (12%) déclare avoir embrassé la profession de la pêche en apprenant sur le tas en profitant de l'expérience des professionnels de leur entourage.

Confirmation est apportée par le croisement de la variable « apprentissage du métier » avec « l'expérience », qui révèle que les catégories des moins expérimentés (1-10 années) et les plus expérimentés (21-30 années) ont généralement acquis leur expérience auprès de leurs parents.

1-4- Niveau d'instruction

Les détenteurs du capital influencent grandement sur le secteur d'activité dans lequel ils opèrent. La stratégie qu'ils adoptent détermine les niveaux de production réalisés et les richesses créées par l'exploitation du facteur capital et travail. Dans ce cas de figure, il est intéressant d'apprécier le niveau d'instruction des propriétaires de bateaux, qui engage plus au moins leur degré d'acceptation ou d'hostilité aux changements, surtout s'ils émanent des institutions de l'Etat.

Les résultats de l'enquête révèlent la présence de 3 niveaux d'instruction chez les patrons pêcheurs du port de Zemmouri El Bahri : moyen, secondaire et universitaire avec l'absence totale d'analphabètes.

91% des enquêtés ont un niveau d'instruction moyen alors que le niveau secondaire est représenté par 7% seulement. A signaler, la présence du niveau universitaire chez un seul armateur **(Fig.17)**.

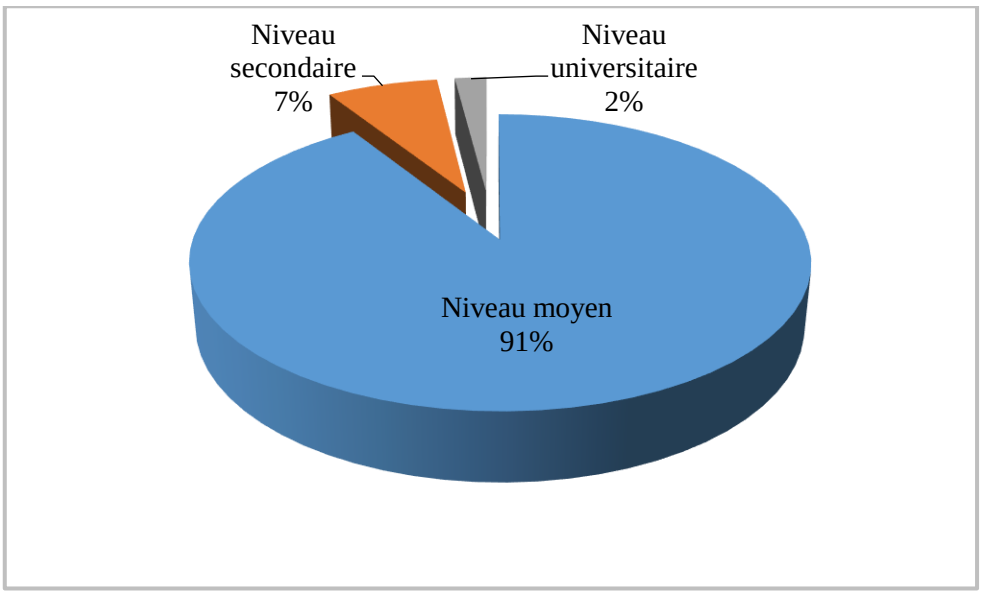

Figure 17 : Niveau d'instruction des armateurs.

Toutefois, le niveau moyen se retrouve dans toutes les catégories d'âges supérieures à 31 ans, et le niveau secondaire se retrouve entre 30 ans et 50 ans, Alors l'universitaire se place dans la catégorie [40-49 années].

Le rôle de l'armateur dans la pêche exige apparemment un minimum de niveau d'instruction, pour lui permettre de mieux comprendre les rouages du métier.

1-5- Formation dans le domaine de la pêche

Avoir suivi une formation dans la pêche est un indicateur assez révélateur sur les intentions de ces acteurs économiques, car il permet de mesurer leur engagement dans l'activité.

Sur les 42 armateurs échantillonnés, 40 soit 95%, ont bénéficié d'une formation de lieutenant de pêche ou de patron de pêche, dans des instituts techniques de la pêche (ITP) ou des école de la pêche et de l'aquaculture de Zemmouri, Alger, Dellys, Azzefoun, Boumerdes et même au Canada **(fig.18)**.

Les deux propriétaires restants, soit 5 % du panel, motivent leur refus de formation, par le manque de temps qu'ils devraient consacrer à celle-ci aux dépend de leur rôle, ou alors ils estiment qu'ils sont déjà assez formés pour faire face aux exigences de leur fonction.

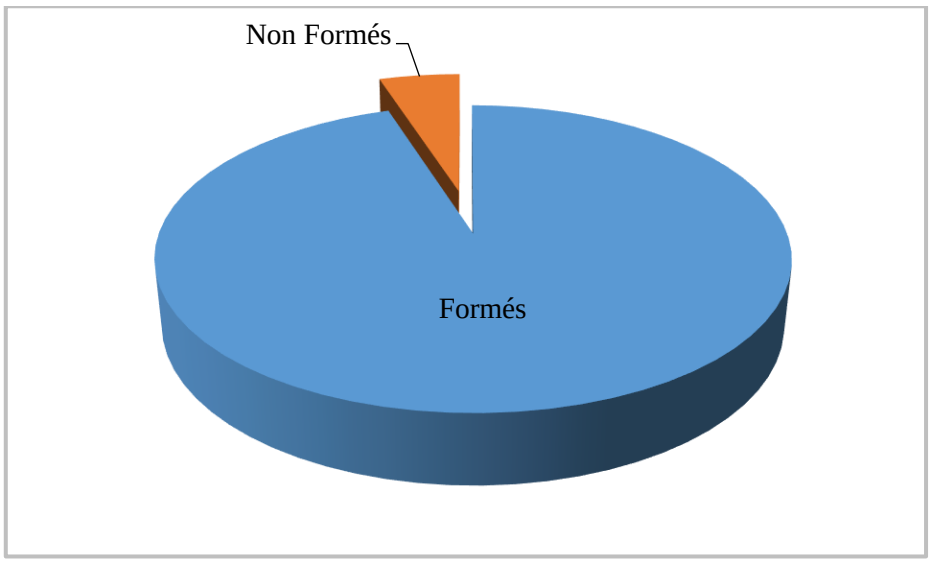

Figure 18 : Répartition des armateurs selon la formation.

Ce taux de formation élevé s'explique par le statut du patron exigeant sur le plan technique et administratif des certificats pour commander des navires de pêche. En effet, dans le port d'étude ce paramètre est bien pris au sérieux par ces acteurs qui semblent engagés dans la pêche, métier qui leur tient à cœur, d'autant plus que la majorité sont des fils d'anciens armateurs, initiés très jeune au monde de la mer.

2- Structure de la flottille des armateurs

Les effectifs de la flottille sardinière sont traités comme indicateur de la capacité de pêche dans le port de Zemmouri El Bahri.

2-1- Nombre et mode de propriété des navires

L'investissement dans la zone d'étude peut se mesurer à travers les capacités de production installées, en l'occurrence le nombre de navires que possèdent chaque armateur et sa tendance à accroitre son capital.

L'échantillon questionné au nombre de 42 propriétaires, renseigne sur l'incapacité de la majorité d'entre eux à posséder plus d'un navire, soit 93 % du panel (39 individus). Trois armateurs seulement possèdent deux bateaux, mais, ils sont en association avec des tiers. Ceci suppose que l'investissement dans l'acquisition d'un navire de pêche est très lourd et empêche l'accroissement du capital.

2-2- Age des navires

L'âge du navire est une variable déterminante de la vétusté de ce matériel, son utilisation devrait être normalement compensée par les dotations aux amortissements qui, en fin de compte, vont récupérer le capital investi, qui sera à son tour réinvesti sans l'acquisition d'un nouveau bien d'exploitation (LE PENSEC L., PINON H, 2007).

Les résultats de l'enquête, révèlent que 60% du capital investi dans le port de Zemmouri n'étant pas encore amorti. 31% des armateurs enquêtés, soit 13 individus, possèdent des navires dont l'âge n'excède pas les 10 années et 29 % ont un âge compris entre 11 et 20 ans. Par contre, on retrouve 7 propriétaires dont l'âge du navire est compris entre 21 et 30 ans alors que 9 navires dépassent les 30 ans. Ceci dénote un degré de vétusté poussée pour ces derniers sardiniers, mais qui activent toujours même après avoir été amortis (la durée de vie d'un bateau étant 20 années). Exceptionnellement, un sardinier atteint les 61 ans d'existence (à chaque fois son propriétaire le retape).

2-3- Taille des navires

La taille du navire détermine grandement la capacité de pêche ; en effet, le volume de la cale limite le volume de la pêche et la coursive détermine le nombre de marins à bord.

La taille des sardiniers enquêtés sur le port de Zemmouri El Bahri, est comprise entre 10 et 19 mètres. Cette taille est relative à la volonté des pécheurs qui consiste à avoir des bateaux qui ne dépassent pas les 19 mètres pour des raisons économiques ; entre autre l'aménagement du port de Zemmouri El Bahri, qui a une passe d'entrée très petite avec un accès particulier et difficile.

2-4- Puissance motrice des navires actifs

La puissance motrice des navires enquêtés est comprise entre 110 CV et 450 CV et concerne différentes marques de moteurs (Baudouin, DOOSAN, Mercedes, Volvo, Hyundai, Man, John deere, Daewoo, Guascor, RMC…etc).

Toutefois, il existe une relation proportionnelle entre la taille du navire et sa puissance **(Fig. 19)** puisque les navires les plus longs ont les plus fortes motorisations alors que les moins grands ont les puissances les moins faibles.

Les résultats de l'enquête, révèlent que 14 navires soit 33 % ont une taille comprise entre [10-13 mètres], et ont une puissance motrice comprise entre 110 CV et 280 CV.

Les 22 navires soit 52% ayant une taille comprise entre [13-16 mètres [, ont une puissance motrice varie entre 240 CV et 450 CV.

Les 6 navires soit 15% ayant une taille comprise entre [16-19 mètres], ont une puissance motrice varie entre 350 CV et 450 CV.

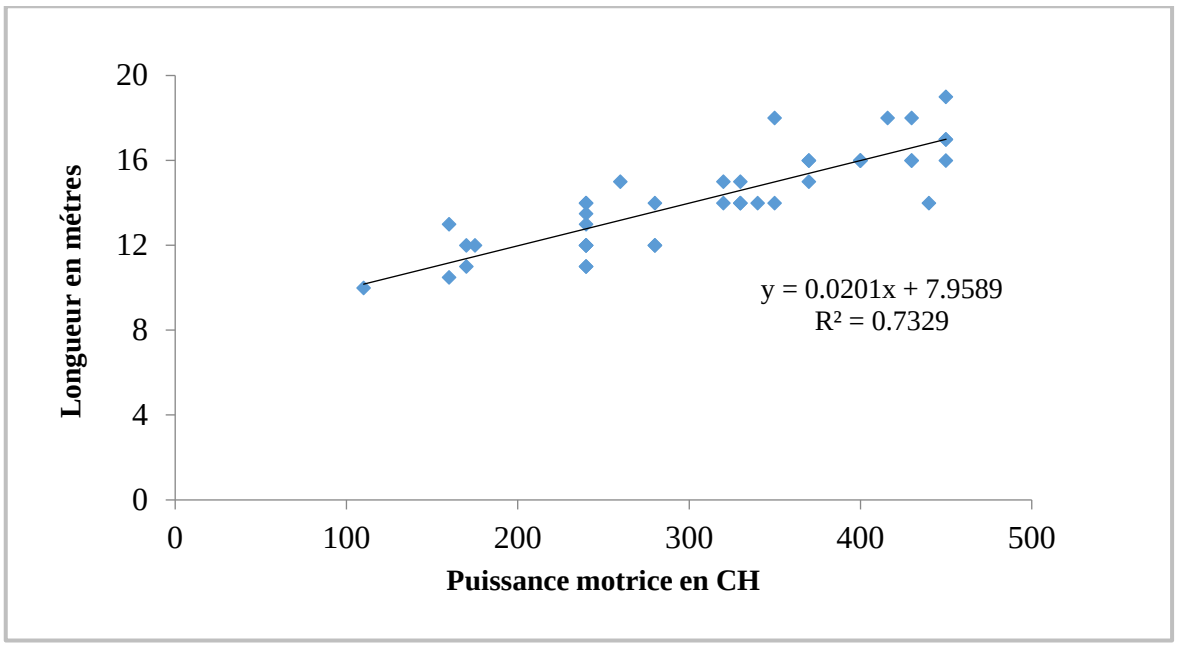

Figure 19 : Relation longueur-puissance motrice.

La dépendance entre les deux indicateurs techniques (puissance motrice/longueur) est très forte. Elle affiche un taux de corrélation de 74 %.

2-5- Nature de la coque

La répartition des navires enquêtés selon la nature de la coque, les distingue en deux types, ceux fabriqués en bois et ceux en résine. La majorité des navires sont en bois, soit 98% du panel et une seule présence d'un navire fabriqué en résine qui a été importé du Canada.

Le bois reste un matériau ancien, connu et apprécié depuis longtemps pour l'aisance de son entretien. Au contraire, la résine dont l'introduction est assez récente, présente des caractéristiques de robustesse plus importantes qui se répercute sur les dépenses annuelles.

Rapporté à l'année de construction, 41 % des navires enquêtés datent pour la moitié de la période [1982-1999], le reste, soit 57 % des navires datent de la période d'après relance du secteur de la pêche [2000-2015] .Un ancien navire a été construit en 1957.

2-6- Jauge brute (tonnage) des navires

Le tonnage des navires dépend grandement de leur taille, tous les armateurs enquêtés possèdent des bateaux dont la charge utile est comprise entre [5-25] tonnes. A l'exception, d'un navire qui possède une jauge de 40 tonnes. Ce dernier étant le plus ancien de la flottille existante dans le port d'étude.

2-7- Port d'attache des navires

Le port d'attache est une variable qui mérite d'être abordée, car elle renseigne sur l'origine de la saturation du port. L'enquête révèle que la majorité des embarcations de la zone d'étude sont rattachés à Zemmouri El Bahri, certains sont inscrits à Alger, Dellys et Cherchell **(fig.20)**.

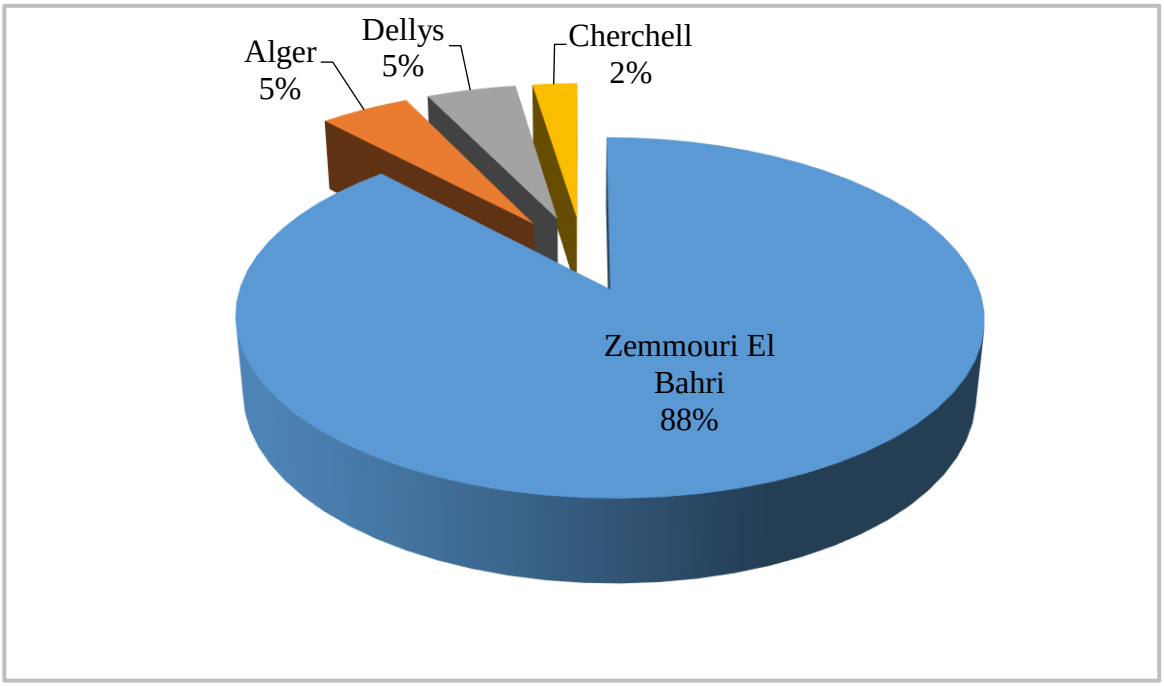

Figure 20 : Réparation des navires selon le port d'attache des navires.

2-8- Coût à l'achat et types de financement des navires

Investir dans une activité de production, nécessite des apports financiers destinés à l'acquisition d'un potentiel de production, le coût d'achat détermine en grande partie la décision de l'investissement et la lourdeur du matériel à acquérir.

Dans le cas échéant, le coût du navire de pêche est fortement lié à des paramètres tels que le type de l'embarcation, ses caractéristiques techniques (tonnage, longueur, largeur, creux, puissance du moteur) et son année de construction. En outre, le plus onéreux dans un bateau est la motorisation qui représente environ 70% du prix global.

La fourchette de prix d'achat des sardiniers du port de Zemmori El Bahri se situe entre 56 et 2500 millions de centimes, pour les raisons invoquées précédemment. Néanmoins, la réalisation d'un investissement suppose « la réunion » de capacités financières à la hauteur du coût devant être supporté. Ainsi, les armateurs du port en question, semblent se diriger vers différentes source de financement pour satisfaire leur désir d'achat. En effet, outre le fond propre, l'armateur a recours à des emprunts, à l'association ou à l'aide de l'Etat.

L'enquête sur le mode d'acquisition des bateaux avec les armateurs pratiquant la pêche sardinière, révèle que l'investissement dans ce secteur a connu 2 phases différentes :

- **Première phase [1982-1999]**

L'investissement durant cette phase est basé sur l'autonomie financière, en d'autre terme, l'autofinancement. En effet, ce mode de financement est le résultat de l'absence de la stabilité économique et sécuritaire des années 80 et 90, et par ailleurs, l'absence d'une politique d'investissement ciblant les outils, le matériel de pêche (pièces de rechanges), la vulgarisation et la formation dans ce secteur (MPRH, 2003).

Durant cette période, les armateurs qui ont investi leurs fonds propres exclusivement sont au nombre de 24, soit 57 % du panel.

- **Deuxième phase [2000-2017]**

Au niveau du port de Zemmouri El Bahri, l'investissement dans les bateaux sardiniers commence à revivre durant cette phase ; puisque le secteur de la pêche a connu une relance par la création du Ministère de la pêche en Décembre 1999. Ce dernier, dans le but d'accélérer le développement du secteur, a suivi une politique de soutien financier (Financement mixte). C'est une politique de développement axée sur la promotion et le soutien à l'investissement en opérant de profondes réformes touchant aussi bien le système bancaire (FAO, 2014).

Durant cette période, 15 navires ont été achetés à partir des fond propres, soit 36% de l'ensemble (cette manière d'achat est différente de celle de la première phase, le bateau est possédé par deux armateurs ou plus qui sont en association). Les trois armateurs restants, soit 7% des enquêtés ont bénéficiés du système de subvention publique dans le cadre de la relance économique du secteur de la pêche, par le biais de l'ANSEJ (10% fonds propres, 20% d'aides publics sans intérêts et 70% crédits bancaires à taux bonifié).

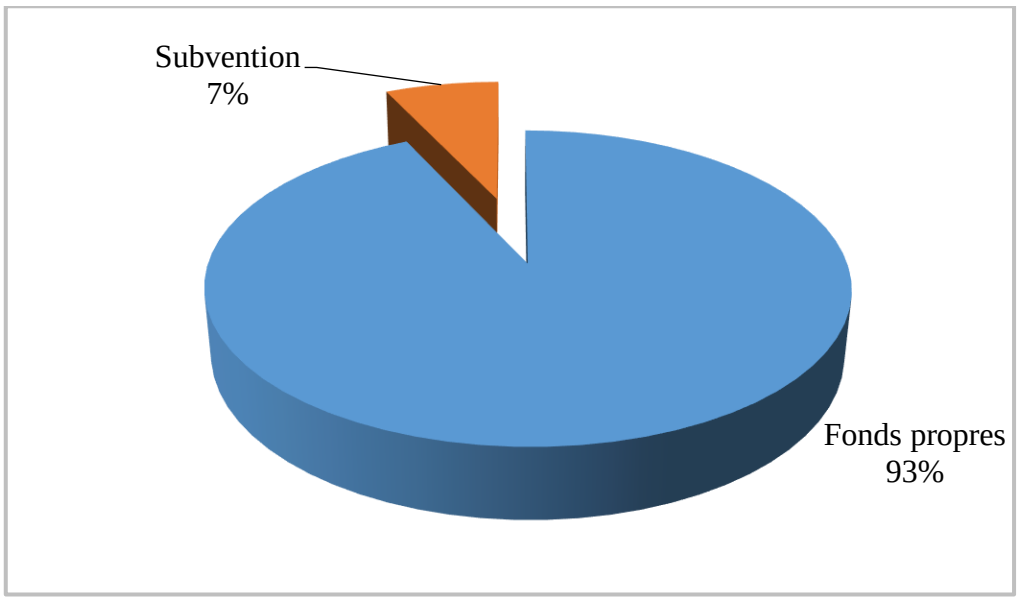

Figure 21 : Répartition des armateurs selon le type de financement des navires.

Ces résultats démontrent l'engagement personnel des armateurs du port de Zemmouri El Bahri, qui dans leur majorité ont financé leur propre outil de production

2-9- Matériel à bord

2-9-1- Matériel de transmission

La quasi-totalité des bateaux enquêtés, soit 93% sont munis d'un VHF à bord ; moyen de communication indispensable entre le patron de pêche et les gardes de côtes. Le reste soit 7% ont déclaré avoir déposé une demande pour l'obtention de cet appareil.

2-9-2- Matériel de navigation

Les bateaux du port de Zemmouri El Bahri manquent de matériel de navigation. En effet, 32 bateaux sont équipés d'un radar et 10 seulement possèdent un appareil GPS. Les pêcheurs utilisent toujours les méthodes traditionnelles pour se rendre sur les lieux de pêche délimités par des repères naturels sur la côte ou par application sur téléphone portable.

2-9-3- Matériel de détection

Afin de détecter plus facilement les bancs de poissons, tous les navires enquêtés sont équipés d'un sondeur de différents types (sondeur à papier et sondeur à écran).

2-9-4- Réfrigération

Aucun navire n'est équipé de système de refroidissement, car la pêche pratiqué demeure côtière, n'excédant pas les 24 heures ; un tel matériel ne trouve point d'utilité, d'autant plus que l'embarquement de simple glaçon suffit largement pour la conservation des captures.

2-9-5- Equipage embarqué

L'effort physique est plus important sur un sardinier, c'est pourquoi le personnel à bord varie selon la taille du navire. Dans la zone d'étude les effectifs varient de 14 à 18 marins par bateau, embauché à longueur d'année.

L'équipage à bord se constitue forcement d'un patron de pêche commandant du navire, d'un ou deux mécaniciens, d'un poupiste, d'un lampiste, et des marins pécheurs.

Cependant, il est à souligner que le nombre des inscrits définitifs relevé chez le service National des Gardes de Cotes est inférieur au nombre réel des pécheurs embarqués.

L'enquête a révélé que certains armateurs ne déclarent pas le nombre réel de leurs effectifs embarqués à bord, au niveau du Service National des Garde de Cotes afin de réduire les dépenses du rôle de l'équipage et des frais administratifs.

2-10- Engin de pêche

La totalité des patrons de sardiniers enquêtés ont déclaré que le filet tournant coulissant, communément connus par « sennes coulissantes », est le principal engin utilisé dans la pêcherie. Ce type d'engin est conçu essentiellement pour la capture des espèces pélagiques (sardine, anchois, etc) qui nagent en surface. Il est plus aisé de les attraper dans l'obscurité en les attirant en bands vers le filet avec une lumière ; une coulisse assure la fermeture du filet.

Les dimensions des sennes coulissantes, utilisées par les navires de pêche dans le port de Zemmouri El Bahri, varient entre 75 et 200 mètres de longueur avec des chutes de 3500 à 5000 mailles de hauteur. La maille de la senne est règlementée à 9,2 mm de maille étirée. La dimension de la senne est différente pour chaque type de navire, cette divergence est conditionnée par l'espace de travail disponible sur le pont du navire. (BAHUCHET S,. WAHICHE J.D, 2015).

Un seul filet est utilisé durant toute l'année, il n'est changé qu'en cas de perte en mer ou dégradation importante.

2-11- Zone de pêche

La zone de pêche se confine entre Azzefoune et Alger, en passant par les régions d'Ain Taya, Tamenfoust, Reghaia, Cap Djenet et Dellys.

La zone de pêche étant assez réduite, les professionnels traquent le poisson naturellement ailleurs. La majorité, soit 76 % du panel s'éloignent vers Cap Djenet et Alger. Certains se

dirigent vers la zone de pêche "Dellys - Alger" et d'autres demeurent dans leur périmètre d'attache.

2-12- Stratégie de pêche

Les pécheurs adoptent des stratégies de pêche en fonction des contraintes internes et exogènes auxquelles ils sont confrontés lors des déplacements, ou lors du temps passé en mer.

La pêche dans la zone d'étude est une activité régulière sur toute l'année. Son intensité reflète le nombre de sortie en mer qui compte en moyenne 150 jours, soit 5 mois par an pour la majorité des interviewés (80 %). Les 150 jours de pêche s'étale sur 8 mois de travail, alors que durant les 4 mois restant de l'année, les bateaux sont en rade pour des raisons principalement climatiques (qui découragent 90% des interviewés), jours fériés (vendredi, fêtes religieuses et nationales), pannes et cales-sèches.

2-13- Système de rémunération

Dans la zone d'étude, le système généralisé du partage de la recette est celui dit à la part. C'est un système qui demeure traditionnel dans l'activité de pêche artisanale.

Après déduction de la redevance du mandataire et de certaines dépenses communes, le reste à partager est répartis en part entre les différents membres de l'équipage. Toutefois, cette partition varie d'un bateau à un autre.

a. Redevance du mandataire

Le rôle du mandataire consiste à avoir le meilleur prix de vente pour l'armateur et en échange il bénéficie du pourcentage ou d'une commission (Jacques Vigny, 1990).

Une fois le produit vendu, le mandataire récupère la recette hebdomadaire pour prélever son pourcentage qui varie d'un armateur à un autre. La quasi-totalité des sondés avouent céder à 8, 10 ou 12 % du produit de la vente au mandataire. Ces mêmes pourcentages du Centre Est du pays se retrouvent dans le Centre Ouest algérien, comme la baie de Bou Ismail (8 et10%) (BENMOUSSA, HANANE, 2016), et dans le centre centre, comme à la pêcherie d'Alger (8,10 et 12%) (ALLOUACHE, 2005 ; MOKHTARI, 2011). A l'Est du pays, la part du mandataire est de 8 ou 10%, à l'exemple du port de Ziama Mansouria (KADRI, 2016).

Ces proportions sont fixées par l'armateur, en entente avec le mandataire. Dans la même pêcherie, elles varient d'un armateur à un autres, en fonction aussi des quantités débarquées.

b. Part de l'armateur

Pour déduire la part qui lui revient, après rétribution du mandataire, l'armateur commence par soustraire les "frais du navire" (gardiennage, carburant, transport, ramendeur et rôle).

A ce niveau, deux cas de figure se présentent selon l'inclusion post ou ante des frais du bateau : L'armateur peut prélever 45 ou 50 % de cette recette. Le premier cas (45%) semble le plus usité dans la zone d'étude puisqu'il est confirmé par 89% du total enquêté. Le deuxième cas (50%) s'applique pour le reste qui est toutefois concédé en tenant compte du payement des frais du bateau après ce partage.

Cette division est appliquée à grande échelle, dans les ports nationaux tels que Bouharoun, Khemisti, Alger (ZAGHDOUDI, 2006 et MAOUEL, 2015). En effet, l'armateur étant l'investisseur dans l'outil de production, se voit attribuer la moitié de la recette totale.

c. Part de l'équipage

Ces précédents prélèvements effectués, l'équipage aura à se partager les 55% de la recette restante selon un système de quotas préétabli entre chaque armateur et son équipage. Cette dernière est divisée en un certain nombre de fractions unitaires, communément appelées "parts", calculé selon l'effectif embarqué en tenant compte du type de rôle :

- **Part du patron de pêche :** L'enquête effectué révèle que la rétribution qui revient à cet acteur varie entre 2,5 et 5 fractions unitaires, néanmoins 76% des réponses, penchent vers 3 parts.
- **Part du mécanicien :** Ce membre de l'équipage voit sa part variée entre 2 et 3, mais majoritairement (68% des interviewés) elle est de 2 parts.
- **Part du marin pécheur :** La part du marin est quelque peu fractionnée comparativement aux précédents acteurs ; elle est de 2 parts chez 57% des questionnés, alors que pour le reste, elle se situe entre 1 et 1.5.

La distribution des parts de l'équipage diffère non seulement d'un port à un autre (MAOUEL, 2015) et aussi d'un armateur à un autre du même port.

La figure ci-après (**Fig.22**) synthétise les mouvements des flux des dépenses et des recettes d'exploitation de la pêcherie des petits pélagiques dans le port de Zemmouri El Bahri.

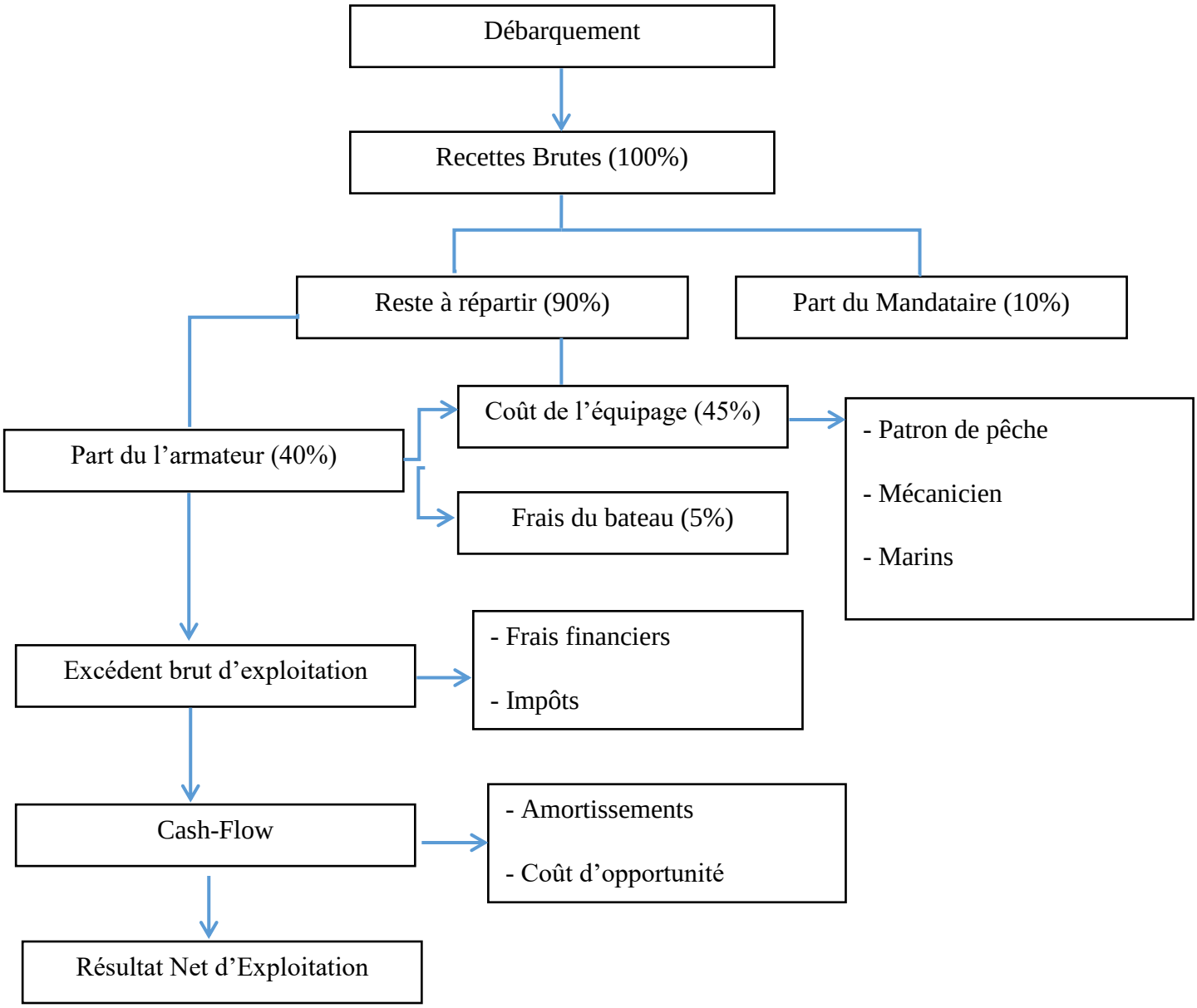

Figure 22 : Schéma synthétique des flux des dépenses et des recettes d'exploitation.

3- Etude économique de la pêcherie sardinière de Zemmouri El Bahri

3-1- Indicateurs en relation avec la flottille sardinerie

3-1-1- Productivité physique et Productivité en valeur par bateau

Exprimée en poids débarqué, la production sardinière totale dans la pêcherie de Zemmouri El Bahri s'élève à 1869 tonnes pour l'année 2017. Par bateau, la productivité physique est de l'ordre de 28 Tonnes/an (5,6 Tonnes/mois : pour 150 jours de pêche). Toutefois, ce chiffre varie entre 1,5 et 3,5 tonnes /mois en moyenne, pendant notre période d'étude (Mi-Mars à Mi-Juin).

En effet, nos enquêtes coïncident avec la mauvaise saison où le nombre de sorties en mer dépendait des conditions climatiques qui s'améliorait à partir du début juin.

Par rapport à aux types de motorisation existant dans le port, les bateaux à puissance motrice supérieure à 350 CV produisent 1,7 tonnes / mois, alors que ceux dont la puissance est inférieure à 350 CV, leur production atteint les de 2,3 tonnes / mois. Cette dernière motorisation réalisent une meilleure productivité comparativement à l'autre, car, en raison de sa faible consommation en gasoil, elle se permet de se déplacer vers d'autre zones de pêche telles que celles d'Azzefoun, Reghaia ou Dellys et par ailleurs, elle réalise plus de sorties en mer ; alors que la catégorie de navires de plus de 350 CV dont les moteurs sont plus consommateurs en carburants, ne s'éloigne pas de leur zone de pêche.

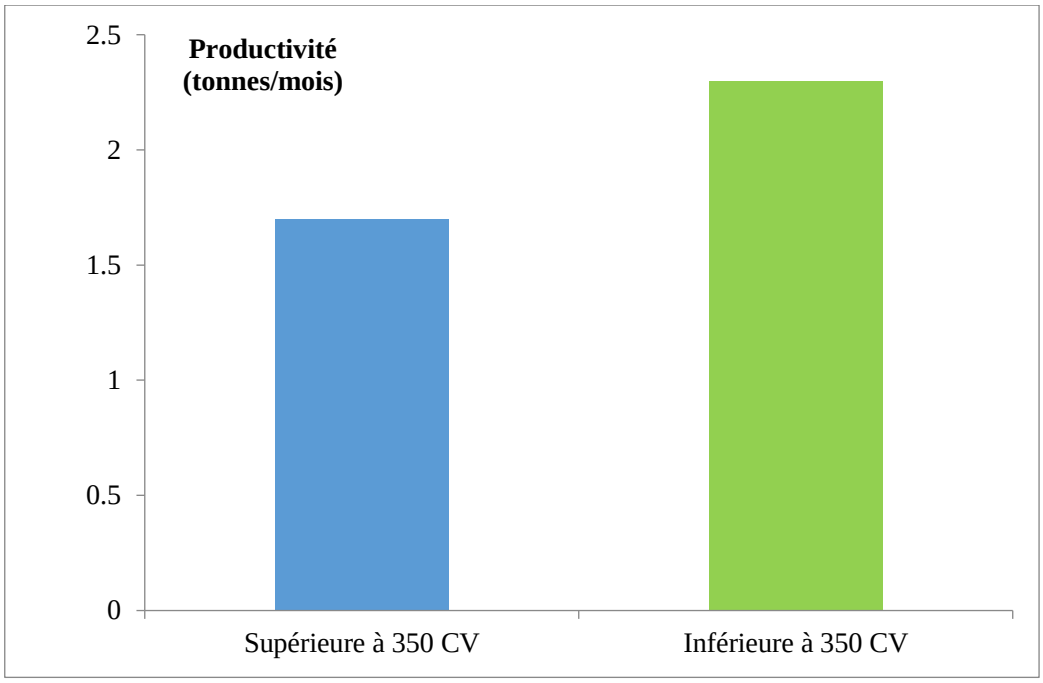

Figure 23 : Productivité physique totale par catégorie de motorisation.

En terme de valeur, il est à signaler que les prix de vente du poisson sont compris entre 300 et 350 DA/kg selon la quantité ou l'état du poisson débarqué. Ainsi, la recette tirée par bateau est estimée entre 525 000 DA et 1 050 000 DA par mois.

3-1-2- Productivité physique et productivité en valeur par jaugeage et puissance motrice

Le calcul de la productivité physique par capacité exprime les débarquements moyens par unité de tonnage jauge brut (TJB) des bateaux, en termes de poids. Dans le port de Zemmouri El Bahri, le TJB de toute la pêcherie est de 1349 tonneaux /an (2017). Un sardinier débarque 1385 kg de poissons /an/TJB. Par rapport à la puissance motrice, cette dernière s'élève à 20 948 CV/an, à raison de 90 kg/CV/an /Sardinier.

Dans la période d'étude, la productivité physique par unité de pêche est de 811 kg de poissons /Trimestre/TJB et de 26 kg/ Trimestre/CV.

En terme de valeur, la productivité physique dans le port de Zemmouri El Bahri est estimée à 20 988 DA/ Trimestre/ TJB et 17 920DA/Trimestre/CV.

Toutefois, il est à signaler que les quantités de poissons débarquées n'obéissent plus aux capacités de jaugeage ou de puissance motrice, puisque des navires de grandes jauges et d'autres de forte motorisation débarquent des quantités similaires aux autres bateaux de moindre capacité. En effet, dans la zone d'étude, la diminution de la ressource halieutique se ressent, à l'image de la situation à l'échelle nationale.

3-1-3- Productivité physique et en valeur par heure par bateau

La productivité physique par heure par bateau renseigne sur le poids de la capture moyenne débarquée par heure d'activité de pêche. Etant donné que le temps de pêche suit la nature de l'espèce cible et le régime saisonnier au port de Zemmouri El Bahri et qui s'estime à 10 heures de marée par sortie, un sardinier réalise dans l'année 19 kg de poissons/Heure. En valeur, il génère 6000 DA/Heure. Par rapport, à la puissance du moteur, les plus puissants produisent 16 kg/Heure pour un montant de 5120 DA/ Heure, alors que la moindre puissance assurent 24 kg/Heure à une valeur économique de 7680 DA/Heure. Les mêmes raisons citées plus haut expliquent la performance de la motorisation de moins de 350 CV par rapport à la plus élevée.

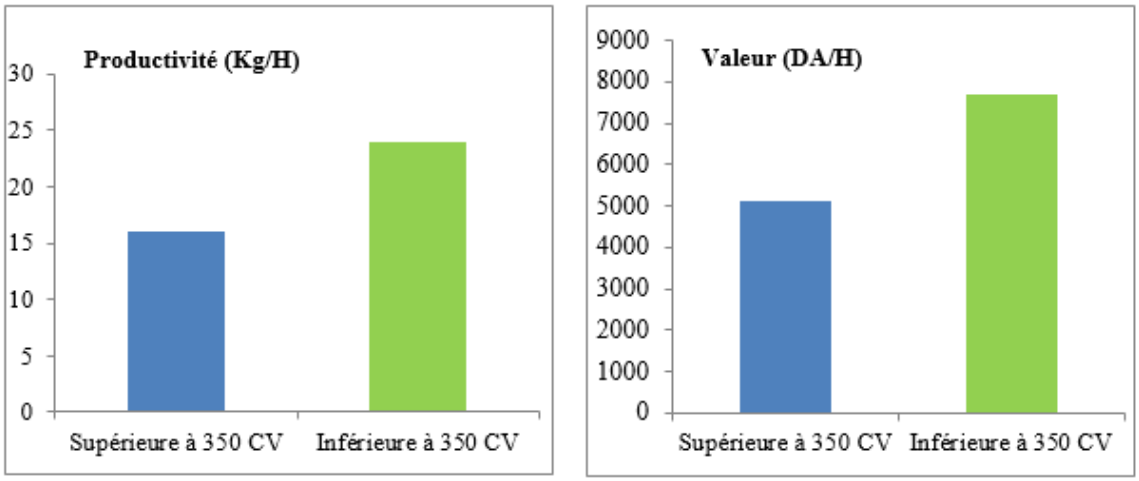

Figure 24 : Productivité physique et valeur par catégorie de motorisation.

3-2- Indicateurs en relation avec l'emploi

3-2-1 Productivité physique et en valeur par homme

Dans le port d'étude, l'équipage à bord est généralement au nombre de 15 ; la capture moyenne débarquée par marin s'élève à 1860 kg/an (2017). En terme de valeur moyenne, un marin génère 557 941 DA/an. Pendant la période d'enquête, un marin embarqué dans un sardiner de moins de 350 CV produit en moyenne 260 kg/ Mois, d'une valeur économique de 83 200 DA/Mois, alors que sur sardinier de plus de 350 CV, la production d'un marin est de 213 kg /Mois pour 68 270 DA/Mois.

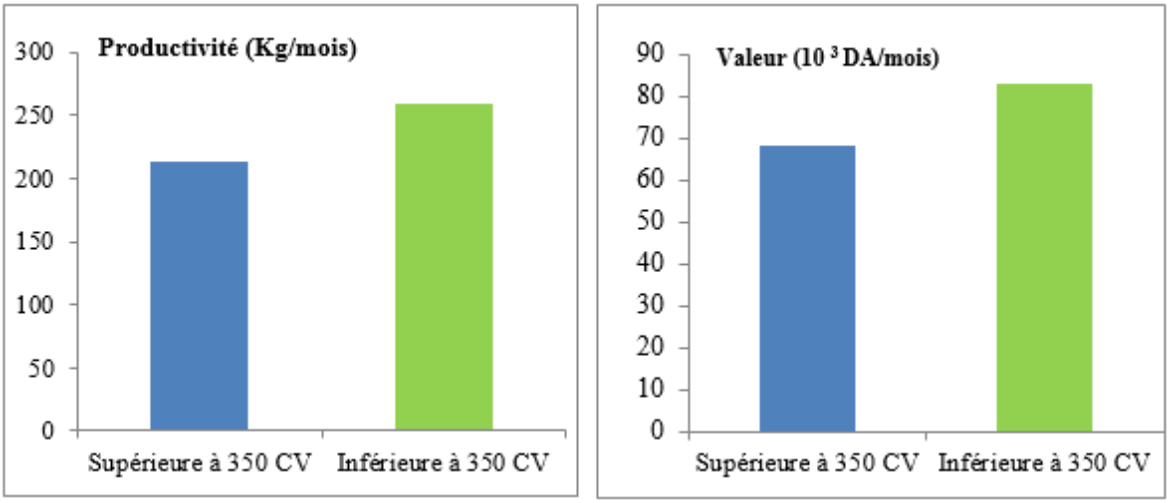

Figure 25 : Productivité physique et en valeur par marin et par catégorie de motorisation.

3-2-2- Salaire moyen des marins pêcheurs

Le salaire moyen obtenu est exprimé en Dinar Algérien (DA) pour chaque marin, il est basé sur le système des parts appliqué chez la population maritime du port de Zemmouri El Bahri, tel que détaillé plus haut. Le salaire moyen diffère d'un sardinier, toute motorisation confondue, à un autre et d'un membre de l'équipage à un autre en fonction de la qualification.

Le salaire minimum d'un marin pêcheur, rencontré dans la zone d'étude est de 3000 Da/Semaine alors que le maximum atteint les 42 000 DA/Semaine. Le salaire du mécanicien représente plus du double de ses fourchettes et le triple pour le patron pêcheur.

Certes, le salaire moyen mensuel du pêcheur dépasse généralement, même dans la mauvaise période de pêche, le SMIG à l'échelle nationale, toutefois, il faut reconnaitre que la pêche est une activité à haut risque.

3-2-3- Le Coût Salarial (CS)

Rappelons que la pêche au niveau du port de Zemmouri El Bahri se restreint à 150 jours, dans le port de Zemmouri El Bahri, le coût de tous les salaires en Dinar Algérien (DA), pour le propriétaire du sardinier s'élève à 4 418 651 DA/an (2017). A raison de 22 093DA/Part/Mois.

Lors de nos enquêtes, les armateurs de bateaux à puissance supérieure à 350 CV dépensent 60 825 DA/Part/Trimestre (l'équivalent de 30 275 DA/Part/Mois), alors que ceux dont la motorisation est inférieure à 350 CV, leur masse salariale atteint les 72 231 DA/Part/Trimestre (l'équivalent de 24 798 DA/Part/Mois). En effet, selon la qualification de l'équipage, ces salaires doublent chez le mécanicien et triplent chez le patron de pêche. Toutefois, ces niveaux connus pendant la mauvaise pêche rencontrée lors de la période d'étude, semblent se rapprocher et même dépasser la masse salariale moyenne annuelle.

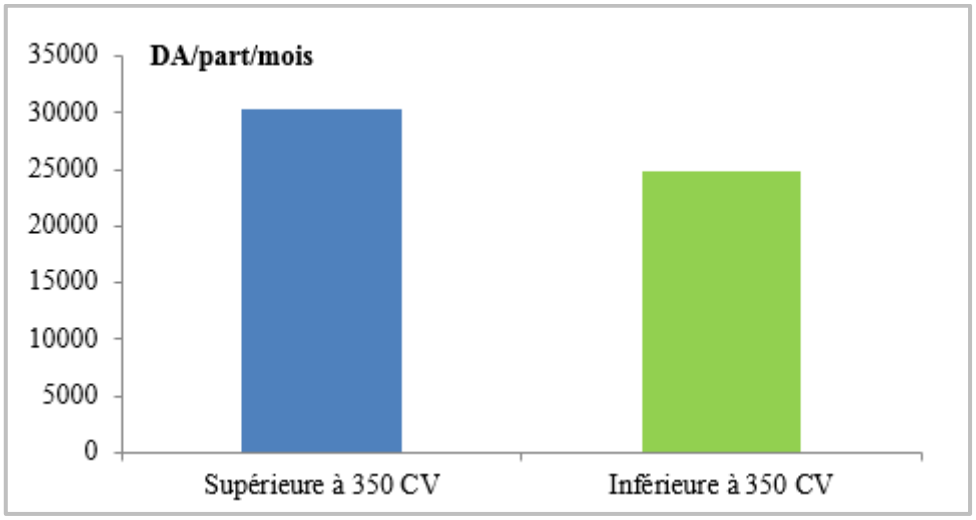

Figure 26 : Les coûts salariaux par catégorie de motorisation.

3-3- Les indicateurs économiques en relation avec le capital

3-3-1- Prix moyens des captures

Le prix de cession des prises de poissons au premier acheteur indique l'importance économique de l'activité de pêche (FRANQUESA, 2008). Dans le port de Zemmouri El Bahri, l'ensemble des sardiniers enquêtés cèdent leurs prises à des prix similaires variant entre 300 et 350 DA/kg de poissons. L'année précédente (2017), ces prix tournaient en moyen au tour de 180 et 300 DA/kg. Encore une fois, les conditions climatiques moins clémentes en période d'enquête ne plaident pas pour des prix plus bas.

3-3-2- **Coûts liés à l'activité de pêche**

3-3-2-1- Coûts variables : Dans le port d'étude, les coûts variables représentent les dépenses communes effectuées quotidiennement par l'armateur sardinier lors de chaque sortie en mer. Il s'agit des dépenses reprises sur le tableau suivant, selon la répartition par motorisation, des navires enquêtés :

Tableau 03 : Coûts variables par catégorie de motorisation.

Coûts variables	Supérieur à 350 CV	Inférieur à 350 CV
Ramendage (DA/Jour)	2 500- 12 000	2 000 - 6 000
Plein de gasoil du bateau (DA/semaine)	30 000 - 120 000	10 000 - 30 000
Gasoil de canot (DA/Jour)	500 - 1 000	500 - 1 000
Huile de moteur (DA/Mois)	30 000 - 60 000	14 000 - 40 000
Huile hydraulique (DA/Mois)	40 000 - 75 000	20 000 - 50 000

La motorisation détermine en grande partie la consommation du gasoil et des lubrifiants. Plus la puissance du moteur est élevée, plus la consommation augmente et par conséquent l'élévation des coûts variables.

3-3-2-2- Coûts fixes : Ces charges sont dépensées annuellement par l'armateur. Elles se résument dans le tableau suivant :

Tableau 04 : Coûts fixes par catégorie de motorisation.

		Supérieur à 350 CV	Inférieur à 350 CV
Coûts de la maintenance (DA/an)	Carénage	300 000 - 600 000	200 000 - 450 000
	Entretien du moteur	300 000 - 700 000	150 000 - 300 000
	Entretien du canot	50 000 - 20 000	50 000 - 20 000
Coûts obligatoires (DA/an)	Achat des filets	550 000- 2 400 000	400 000 - 2 400 000
	Droit d'accostage et Autorisation de pêche	100 000 - 135 000	100 000 - 135 000
	Assurance du navire	15 000 - 38 000	7 000 - 30 000
	Licence VHF	17 000	17 000
Coûts financiers (DA/an)	Crédit bancaire	0	900 000 - 1200 000
Coûts d'amortissements (DA/an)	/	2 000 000 - 2 800 000	900 000 - 1 500 000

Certaines dépenses fixes sont les mêmes quel que soit le niveau de motorisation telles que, les droits d'accostage et la licence VHF que payent l'ensemble des enquêtés au même titre. D'autres charges fixes, par contre, diffèrent selon le type de moteur, comme pour la maintenance du navire qui se fait obligatoirement une à deux fois par an et dont le coût s'élève en fonction de l'état du bateau. Durant la période d'enquête, aucun sardinier dépassant les 350 CV ne faisait partie des acquisitions à crédit, d'où l'absence de frais financiers pour ses dernières.

3-3-3- Capital investi

Le capital total investi en période d'enquête, exprimant la valeur actuelle des bateaux sardiniers toute puissance comprise, s'élève à 858 000 000 DA/an. Par rapport à l'ensemble de la pêcherie, ce chiffre est plus élevé, en comptabilisant le reste de bateaux inactifs ou ceux en déplacements sur d'autres régions de pêche. 56% de ce capital est représenté par l'investissement dans les navires à puissance motrice inférieur à 350 CV, les 44% renferme ceux à motorisation supérieure à 350 CV. L'effectif de navires de moins de 350 CV étant le plus élevé (25 unités) dans le port de Zemmouri El Bahri, s'explique par le choix des propriétaires, qui pour la plus part, déclare avoir vendu leur ancien bateau plus puissant pour s'armer d'un moins puissant, moins coûteux et moins consommateur de frais de gasoil et d'entretien.

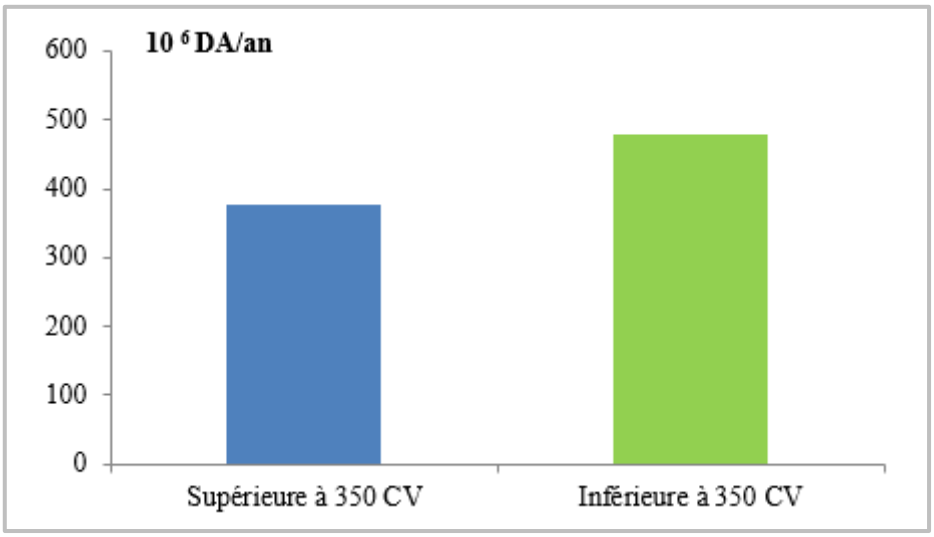

Figure 27 : Capital investi par catégorie de motorisation.

3-3-4- Le Coût d'Opportunité

C'est le revenu que le propriétaire peut obtenir du capital investi dans la pêche, s'il l'investi en dette publique. Dans le cas où le choix repose sur l'investissement en dette publique avec un intérêt de 5%, le coût d'opportunité calculé pour l'ensemble du panel pour la période analysée est de 1 021 429 DA/ Trimestre, à raison de 4 850 716 DA/an en moyenne.

Sur le plan économique, le profit est obtenu lorsque les rendements du capital investi dépassent le coût d'opportunité. Tel est le cas dans le port de Zemmouri El Bahri, où le capital investi (858 000 000 DA/an) dépasse grandement le coût d'opportunité (4 850 716 DA/an).

3-3-5 Le Profit Brut Estimé

Le total des revenus de l'ensemble des propriétaires des bateaux est obtenu après la déduction des coûts opérationnels tels que le Coût Salarial, le Coût d'Opportunité et les coûts liés à l'activité de la pêche (variables et fixes). Pour les sardiniers de Zemmouri El Bahri, la structure du profit brut estimé est de 394 039 563 DA/an. Il est de 3 210 400 DA/ Trimestre/Bateau de moins de 350 CV et de 2 745 600 DA/Trimestre/Bateau de plus 350 CV. En effet, le profit brut d'un sardinier de moindre puissance est plus performant économiquement qu'un autre de plus grande puissance.

3-3-6- Le Coût d'Amortissement

Le paramètre qui fait la différence entre le Profit Brute et le Profit Net est le coût d'amortissement. Ce coût est calculé, par rapport à la durée de vie économique moyenne des bateaux estimée à 10 ans. Dans le débarcadère d'étude l'amortissement de l'ensemble des navires d'étude est de 85 800 000 DA/an. Le coût d'amortissement d'un sardinier de moins de 350 CV s'élève entre 900 000 et 1 500 000 DA/an, et se situe aux alentours de 2 000 000 à 2 800 000 DA/an pour celui de plus de 350 CV.

Dans le panel enquêté, d'un point de vue comptable plus de la moitié des bateaux sondés sont amortis, mais ils continuent à exercer. Il s'agit de 9 embarcations de motorisation de plus de 350 CV et 15 autres de la puissance moindre. Certainement, la vie physique du bateau est fréquemment plus longue, mais dans une période ultérieure, le coût des réparations sera égal à la valeur d'un bateau neuf.

3-3-7- Profit Net Estimé et taux de profit

Le volume des revenus obtenus par l'ensemble des propriétaires de sardiniers de Zemmouri El Bahri, après la déduction du coût d'amortissement du profit brut, s'avère positif et s'élève à 308 239 563 DA/an. A titre d'exemple, en moyenne, un propriétaire de sardiniers de plus 350 CV réalise un profit net de 533 800 DA/ Trimestre alors qu'un armateur de sardinier de moins de 350 CV réalise 1 097 000 DA/Trimestre. Encore une fois, le sardinier de puissance de moins de 350 CV est plus rentable que celui de plus de 350 CV, puisqu'il génère le double des profits de ce dernier. Le coût de l'amortissement chez les plus de 350 CV influence leur profit vers la baisse.

Quant au niveau du taux de profit si l'on considère le résultat relatif au montant investi, il est intéressant de souligner que les sardiniers de Zemmouri El Bahri qui ont un profit net positif, tiennent un taux de profit positif de 17,52%. Tenant compte de ce chiffre, il s'avère que l'investissement dans la pêche est plus intéressant.

3-3-8- Valeur Ajoutée Brute (VAB)

La valeur ajoutée générée par le segment en question à l'économie nationale, incorpore : les salaires, les bénéfices, le coût d'opportunité et les amortissements. Suivant les résultats de l'enquête, les navires en question enregistrent une valeur ajoutée brute 399 479 643DA/an. Elle est positive, ce qui dénote de l'intérêt de l'activité de pêche sardinière, dans le port de Zemmouri El Bahri en termes d'efficacité économique régionale.

Conclusion

L'étude des indicateurs socioéconomiques de la pêcherie sardinière dans le port de Zemmouri El Bahri a permis d'identifier la population active dans ce secteur et apprécier la performance économique de son outil de production, en l'occurrence le sardinier.

Dans ce secteur d'étude, la majorité des propriétaires de sardiniers enquêtés sont des quadragénaires, ce qui dénote de l'importance du niveau de maîtrise pour assumer les responsabilités du métier qu'incombe au rôle d'armateur de bateaux de pêche. Ils jouissent tous d'une expérience allant jusqu'à 20 ans pour la moitié d'entre eux et même plus pour certains. En effet, leur imprégnation dans le métier de la pêche depuis leur très jeune âge en tant que matelot ou ramendeur leur a permis d'acquérir un grand savoir dans le métier. Le niveau d'instruction moyen demeure le palier de la plus part de ces professionnels de la mer qui par ailleurs, ont accompli leur formation dans le domaine ; ce qui dénote quelque part de leur engagement envers cette activité.

Les armateurs de Zemmouri El Bahri sont dans l'incapacité d'acquérir plusieurs navires, ils se contentent d'en posséder un seul. Toutefois, la majorité des sardiniers enquêtés n'ont pas encore été amorti ce qui renseigne sur le renouvellement et la réhabilitation du capital investi. Même s'ils sont tous des sardiniers, les caractéristiques techniques de ses derniers a permis d'identifier deux catégories de motorisation, l'une moins de 350 CV et l'autre plus 350 CV.

En effet, les résultats des enquêtes économiques sur ces unités de pêche montrent que les sardiniers les moins puissants s'avèrent les plus performants en termes de productivité physique et économique par bateau et même par marin. Leurs profits nets dépassent ceux des navires plus puissants. D'ailleurs, plusieurs propriétaires de bateau à puissance de plus de 350 CV déclarent avoir vendu leur navire pour acquérir un autre de moindre motorisation. Ainsi, les différents coûts sont atténués, en l'occurrence, les coûts d'amortissement, d'exploitation, et ceux liés à l'exploitation de pêche.

Les résultats de l'appréciation des indicateurs socioéconomiques dans le port de Zemmouri El Bahri, contribuent à la connaissance du niveau des capacités de la flottille de pêche dans le secteur, notamment par rapport aux différentes motorisations y présentent. En relation avec d'autres indicateurs, biologiques principalement, ce type de travaux servira dans l'analyse des mesures de gestion et d'aménagement des pêcheries.

Références bibliographiques

ABH (2010). Guide de l'Algérie, agence de bassin hydrographique Algéroi-Hodna-Soummam. 26 p.

AMIRI, K. (2012). Evaluation du fonctionnement de trois stations d'épuration à boues activées de la wilaya de Boumerdes dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources en eau. Thèse de magister. Génie rural. Alger. ENSA, 148 p.

ATTAR O, NACEUR C. (2015). Etude socioéconomique et juridique pour l'aménagement d'un centre de pêche continentale dans le barrage de Beni Haroun (wilaya de Mila). Mémoire d'ingénieur en Aquaculture, ENSSMAL.85 p.

BENCHAIB, K. (2014). Projet de prospection de sable marin (Zemmouri El Bahri). Mémoire d'ingénieur en Aménagement du littoral. ENSSMAL, 76 p.

BERNARDON, M., CAMIÑAS, J. A. (2014). Aspects socio-économique de la pêche artisanale au Maroc et en Tunisie : Méthodologie et principaux résultats issue du projet ArtFiMed. Contribution de projet FAO-CopeMed II. Bar, Monténégro. 26 p.

DPRH. (2016). direction de la pêche et des ressources halieutiques wilaya de Boumerdes. Présentation du secteur de la pêche. 28 p.

ENSM (2014). Les métiers de la pêche. Le guide des métiers de la Mer et du Littoral. Centre de l'école nationale supérieure maritime Marseille Provence-Alpes-Côte d'Azur. France. 24 p.

FAO (2005). L'état des ressources halieutiques marines mondiales. Rome. 06 p.

FRANQUESA, R., MALOULI, I. M., ALARCON, J.A. (1999). Etude de faisabilité pour l'établissement d'une banque de données sur les indicateurs socio-économiques de la pêche dans la Méditerranée (Mer d'Alboran). Article. Paris : CGPM. 169 p.

KADRI, K. (2016). Etude des indicateurs socioéconomique de la pêcherie sardinière dans le port de Ziama Mansoriah. Mémoire d'ingénieur en Halieutique, ENSSMAL.90 p.

MAOUEL, D. (2003). Les raisons de la faiblesse quantitatifs de la production halieutique en Algérie : cas de port de pêche de Bouharoun (wilaya de Tipaza). Thèse de magister. Economie rurale. Alger. INA.160 p.

MAOUEL, D. (2015). Modalisation bioéconomique de la pêcherie sardinière en Algérie : Cas des baies : Bou-Ismail et EL Djamila. Thèse de doctorat. Economie rurale. Alger : INA, 290p.

MERZOUK, G., SAADANI, M. (2016). Apport de la variable socio-économique sur l'évaluation de la vulnérabilité côtière : cas la baie d'Alger. Mémoire d'ingénieur en Aménagement du littoral. ENSSMAL, 88p.

MOKHTARI, K. (2011). Etude socioéconomique de la pêcherie sardinière du port d'Alger. Mémoire d'ingénieur en Halieutique, ENSSMAL. 28 p.

MPRH (2014). Schéma National de développement des activités de la pêche et de l'aquaculture, Plan National de développement de la pêche et de l'aquaculture. Rapport. Algérie. P42 et 45.

NJIFONJOU, O., FOLACK, J., BONDJA, M., NJOCK, J.C., NJAMEN, D. (1995). Enquête-cadre et Etude Socio-économique de la Pêche Artisanale Maritime au Cameroun. FAO. Cotonou. 104 p.

REYNE., ROWE., MAURICE ANTONY. (2009). Les énergies : comparaisons techniques et socio-économiques. Livre. Paris : Lavoisier : Hermès. 298 p.

TAYBI, Y., MERABEJ, H. (2009). L'étude de la rentabilité économique des unités de pêches (cas des sardiniers du port d'Alger). Mémoire d'ingénieur en Halieutique, ENSSMAL. 56 p.

WWF (2013). Océans en danger, La surpêche. Article. Gland, Suisse. 03 p.

YAHIAOUI, S. (2016). Essai d'analyse du secteur de la pêche en Algérie : référence au cas de la wilaya de Bejaïa. Mémoire de master en sciences économiques. Université Abderrahmane Mira. Bejaia. 107 p.

ZEGHDOUDI, E. (2006). Modélisation bioéconomique des pêcheries méditerranéennes-application aux petits pélagiques de la baie de Bou-Ismail (Algérie).Thèse de master. Economie et gestion des activités de pêche. Espagne : Institue de Science de la mer de Barcelone, 71 p.

Carte Boumerdes (Algérie) (d-maps.com). Consulté le 24 novembre 2018.
https://d-maps.com/carte.php?num_car=178950&lang=fr

.

Annexes

Annexe

QUESTIONNAIRE POUR LE PATRON ARMATEUR

A- Données techniques

- Nom et matricule du bateau : . . . . . .
- Port d'attache : . . . . . .
- Port de débarquement : . . . . . .
- Année de construction : ☐
- Coût du bateau : ☐ DA
- Valeur approximative du bateau à son état actuel : ☐ DA
- Nature d'achat : Subvention ☐ Propre ☐ Empreint ☐
- Matériaux de construction : . . . . . .
- Longueur du bateau : ☐ **m**
- Tonnage : ☐
- Puissance en CV et marque : . . . . . .
- Jauge brute : . . . . . .
- Nombre de filets à bord : 01 ☐ 02 ☐ > 02 ☐
- Equipements à bord : Radar ☐ GPS ☐ VHF ☐ Sondeur ☐

  Bouées ☐ Gilets ☐ Extincteurs ☐
- Nombre d'équipage : ☐
- Consommation du gasoil : ☐ **L** ☐
- Consommation d'huile : ☐ **L**
- Maintenance / an (carénage : peinture, …) : Une fois ☐ Deux fois ☐

B- Rythme de pêche

- Nombre de jours de pêche / semaine : ☐ fois
- Nombre de jours de pêche / mois : ☐ fois
- Nombre de sorties par mois :

Hiver			**Printemps**			**Eté**			**Automne**		
Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juill	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc

- Nombre d'heures de pêche par sortie : ☐ heures

– Facteurs déterminants le nombre de sorties :

Facteurs	
Conditions climatiques	
Disponibilité des ressources	
Panne mécanique	
Défection du matériel de pêche	
Disponibilité de la main d'œuvre	

– Zone de pêche : de ☐ à ☐

Pourquoi : . . . . . .

. . . . . .

– Engins de pêche : Senne coulissante ☐ Senne non coulissante ☐

☐ Autres : . . . . . .

– Taille de l'engin de pêche : Longueur ☐ **m** Hauteur ☐ **m**

C- Propriétaire

– Patron Armateur : Oui ☐ Non ☐

– Âge : ☐ ans

– Expérience : ☐ ans

– Niveau d'étude : Universitaire ☐ Secondaire ☐ Moyen ☐

Primaire ☐ Analphabète ☐

– Formation : Parents ☐ Frères ☐ Expérience à bord ☐

École de formation : ☐

– Choix du métier : Famille ☐ Autres ☐

– Nombre de navires possédés : ☐

D- Données sur les coûts

– Quel est le coût d'un plein de gasoil : ☐ DA

– Combien de sorties peut assurer un plein de gasoil : ☐ fois

Coûts variables	Valeur (en DA)
Ramendage	
Huile moteur	
Huile hydraulique	
Gasoil de la petite embarcation	
Gasoil	
Entretien	
Ravitaillement	

Coûts fixes	Valeur (en DA)
Gardien / mois	
Rôle d'équipage / an	
Entretien de la coque / an (carénage)	
Entretien du moteur de bateau / an	
Entretien du moteur de canot	
Achat des filets et accessoires / an	
Impôt (IRG) / an	
Impôt (TAP) / mois ou / an	
Droit d'accostage (EGPP) / an	
Crédit bancaire + intérêt bancaire / an	
Assurance du navire / an	
L'assurance de l'équipage / an	
Autorisation de pêche / an	
Licence radio VHF / an	
Inspection périodique du navire /an	

E- Recettes

Production mensuelle approximative en casiers et le prix :

saison	Hiver			Printemps			Eté			Automne		
Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juill	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Nombre de casiers												
Prix de vente (DA)												

- Recette totale : ☐ DA
- Système de payement :

Rt : → Armateur (R1) ☐ DA

Rt : → Mandataire ☐ DA

R1 : → Armateur ☐ DA / Pêcheur : Oui ☐ Non ☐

R1 : → Bateau ☐ DA

R1 : → Equipage ☐ DA

F- Autres

- Pannes : . . . . . .
  . . . . . .

- Fournisseurs en pièces de rechange : Privés ☐ Etat ☐
- Problèmes rencontrés dans ce métier : . . . . . .
  . . . . . .
  . . . . . .

Photos du port de Zemmouri El Bahri

Photo de bateaux inactifs dans le port.

Quai des débarquements du port.

Les sardiniers du port en arrêt à cause du mauvais temps.

Sardinier en cale sèche (carénage).

Résumé

L'objectif de cette étude est l'analyse des performances socio-économiques de la pêcherie sardinière dans le port de Zemmouri El Bahri en se basant sur les indicateurs suivant : le chiffre d'affaire, le capital investi, le profit brut et net, le taux de rentabilité et la valeur ajoutée générée par cette flottille.

Les résultats des enquêtes économiques sur ces unités de pêche montrent que les sardiniers les moins puissants s'avèrent les plus performants en termes de productivité physique et économique par bateau et même par marin.

Mots clés : analyse socioéconomique, indicateurs, rentabilité de la flottille, port de Zemmouri El Bahri.

Abstract

The objective of this study is to analyze the socio-economic performance of the sardine fishery in Zemmouri El Bahri harbor, based on the following indicators: turnover, invested capital, gross and net profit, the rate of profitability and added value generated by this fleet.
The results of the economic surveys of these fishing units show that less powerful sardine boats prove to be the most efficient in terms of physical and economic productivity by boat.

Key words: socio-economic analysis, indicators, profitability of the fleet, harbor of Zemmouri El Bahri.

ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل الأداء الاجتماعي-الاقتصادي لمصائد أسماك السردين في ميناء زموري البحري بناءً على المؤشرات التالية: دوران رأس مال المستثمر، الربح الإجمالي والربح الصافي، معدل العائد والقيمة المضافة الناتجة عن هذا الأسطول.
تظهر النتائج الاقتصادية المتحصل عليها لوحدات الصيد أن مراكب السردين الأقل قوة تثبت أنها الأكثر كفاءة من حيث الإنتاجية المادية والاقتصادية بواسطة القوارب وحتى البحَّارة.

الكلمات الدالة: التحليل الاجتماعي-الاقتصادي، المؤشرات، ربحية الأسطول، ميناء زموري البحري.