

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'études en vue de l'obtention du diplôme

D'ingénieur en science de la mer

Spécialité : Halieutique

Thème :

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem

Présenté par :

Mme BENABED Saliha

Soutenu le 24/09/2022, devant le jury composé de :

Mme LADOUL S.	MAA	ENSSMAL	Présidente
Mme BOUGHAMOU N.	MCB	ENSSMAL	Promotrice
M. SIFI M.	Chef de service et inspecteur principal	DPAM	Co-promoteur
Mme GHALMI R.	MAA	ENSSMAL	Examinatrice
Mme BAHRI N.	Doctorante	ENSSMAL	Examinatrice

Année universitaire : 2021- 2022

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'études en vue de l'obtention du diplôme

De Master en science de la mer

Spécialité : Halieutique

Thème :

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem

Présenté par :

Mme BENABED Saliha

Soutenu le 24/09/2022, devant le jury composé de :

Mme LADOUL S.	MAA	ENSSMAL	Présidente
Mme BOUGHAMOU N.	MCB	ENSSMAL	Promotrice
M. SIFI M.	Chef de service et inspecteur principal	DPAM	Co-promoteur
Mme GHALMI R.	MAA	ENSSMAL	Examinatrice
Mme BAHRI N.	Doctorante	ENSSMAL	Examinatrice

Année universitaire : 2021- 2022

REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus vifs, s'adressent à ma promotrice Madame BOUGHAMOU Naima Maître de Conférence B à l'ENSSMAL pour sa confiance en acceptant de m'encadrer dans la réalisation de ce travail. Qu'elle soit remerciée pour m'avoir aidé et accompagné en manifestant une disponibilité continue et une patience sans limite.

C'est avec un grand plaisir que je remercie Monsieur SIFI Mustapha, chef de service et inspecteur principal dans la direction de la pêche et l'aquaculture de la wilaya de Mostaganem pour accepter de Co-encadrer, et pour son soutien et son accompagnement tout le moment de la réalisation dans la partie pratique de ce travail.

Je tiens à remercier Madame LADOUL Sara d'avoir accepté à présider le jury de cette soutenance. Mes remerciements s'adressent également à Madame GHALMI Rachida et à Madame BAHRI Nabila qui ont bien voulu examiner et enrichir ce travail par leurs commentaires et leur expérience.

Je tiens à remercier mes chers frères et ma famille qui m'ont constamment aidé de leurs conseils, encouragements, et de leur soutien moral tout le long de mes études.

Nos remerciements, s'adressent aussi à l'ensemble des personnes du lieu de stage, la direction de la pêche et l'aquaculture de Mostaganem, nous précisons Monsieur le directeur, ZENASNI Hafid et monsieur le technicien supérieur SAADI Mohammed. N'oublions pas l'équipe de l'antenne de pêche de Sidi Lkahdar : MOKHTAR Houari, LAKHAL Houari, Mohammed, Mansour et Lhadj qui nous ont permis de réaliser cette étude dans les meilleures conditions de travail et dans une bonne ambiance.

Enfin, je tiens vivement à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce présent mémoire.

Je dédie ce travail :

*À mes chers parents que dieu les protège
À ma chère tante deuxième mère : Saliha
À mes frères : (Abdellatif, Zineddine, Ishak)
À mes sœurs : (Houda, Achouak et kholoud)*

À toute ma famille

*À tous mes amis en particulier: BELACEL Karim,
Mohammed, Warda, Imene, Sabrina, Aymen*

*À toute l'équipe de la direction de la pêche et l'aquaculture
de Mostaganem*

À toute l'équipe du port de Sidi Lakhdar et Salamandre

*À toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin
à la réalisation de ce travail*

Saliha

LISTE DES TABLEAUX

Titre	Page
Tableau II.1. Différenciation entre sardiniers, senneurs et les petits métiers.	35
Tableau III.2. Production annuelle de la sardine (2011 à 2021) en tonne dans les deux ports de pêche dans la wilaya de Mostaganem (Source : DPAM, 2022).	39
Tableau III.3. Production de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> par les flottilles de pêche tout type d'activité (pêche ciblée/pêche accidentelle) dans les deux ports de Mostaganem.	41
Tableau III.4. Production de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> avant et après la reconversion et par la pêche ciblée et accidentelle dans les deux ports de Mostaganem.	41
Tableau III.5. Production de la sardine et l'espadon (en tonnes) par rapport à la production totale dans la wilaya de Mostaganem durant les années 2011 à 2021. (% : taux de production).	42
Tableau III.6. Evolution de nombre de navires durant les années 2011 à 2021 dans la wilaya de Mostaganem.	43
Tableau III.7. Production annuelle de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> dans le port de Salamandre durant la période 2011 à 2021.	44
Tableau III.8. Production annuelle de la sardine <i>S. pilchardus</i> dans le port de Salamandre durant la période 2011 à 2021.	45
Tableau III.9. Production annuelle de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> au port de Sidi Lakhdar avant et après la reconversion à Mostaganem (2011 à 2021).	46
Tableau III.10. Production annuelle de la sardine dans le port de Sidi Lakhdar durant la période de 2011 à 2021.	47
Tableau III.11. Comparaison de la production de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> et la sardine <i>S. pilchardus</i> dans les deux ports de pêche de Mostaganem durant les années 2011 à 2021.	48
Tableau III.12. Nombre de flottilles de pêche au port de Sidi Lakhdar après la reconversion (2019 à 2021).	48
Tableau III.13. Nombre de flottilles de pêches immatriculées Mostaganem (MG) au port de Salamandre après la reconversion (2019 à 2021).	49
Tableau III.14. Liste de flottilles de petits métiers immatriculés ciblant l'espadon <i>Xiphias gladius</i> dans la wilaya de Mostaganem en 2022. (SAL : port de Salamandre ; S/L : port de Sidi Lakhdar).	49
Tableau III.15. Comparaison de la production totale (sardine+espadon) et le nombre de sorties en mer dans les deux ports de Mostaganem après la reconversion (2018 à 2021), (Nbre : nombre ; PM : petits métiers ; sar et sen : sardiniers et senneurs).	50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau III.16. Nombre de flottilles de pêches immatriculés dans les deux ports de Mostaganem en 2021.	50
Tableau III.17. Réponses des armateurs des unités de pêche petits métiers.	53
Tableau III.18. Réponses des armateurs des unités de pêche senneurs.	54

LISTE DES FIGURES

Titre	Page
Figure I.1. Carte géographique représentant les limites de la wilaya de Mostaganem(https://journals.openedition.org/physio-geo/7675?lang=en).	5
Figure I.2. Carte descriptive de la Wilaya de Mostaganem (parution des deux ports) (Source internet www.google.com (sous l'intitulé carte de la wilaya de Mostaganem)).	6
Figure I.3. Photos du port de pêche de Salamandre 2022.	7
Figure I.4. Image satellitaire du port de Salamandre, (https://www.zupimages.net/viewer.php?id=17/16/f5ab.jpg).	7
Figure I.5. Photo du port de Sidi Lakhdar (Sifi, 2016).	9
Figure I.6. Image satellitaire du petit port de Sidi Lakdar (https://www.zupimages.net/viewer.php?id=17/47/1n3e.jpg).	10
Figure I.7. Accostage des petits métiers au niveau du quai de débarquement de Petit port (Sifi, 2016).	10
Figure I.8. Photo de la sardine <i>Sardina pilchardus</i> échantillonnée au port de Sidi Lakhdar (wilaya de Mostaganem).	12
Figure I.9. Répartition mondiale de la sardine <i>S. pilchardus</i> (Aquamaps - Computer Generated Native Distribution Map for <i>Sardina pilchardus</i>).	14
Figure I.10. Photo d'un senneur au port de Sidi Lakhdar 2022.	14
Figure I.11. Photo de la senne coulissante utilisée pour pêcher la sardine au port de Sidi Lakhdar 2022.	15
Figure I.12. Principaux pays méditerranéen pêcheurs de la sardine selon la FAO (2021).	15
Figure I.13. Photo de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> photographiée au niveau du port de Sidi Lakhdar (Mostaganem) avec un rostre cassé.	17
Figure I.14. Répartition mondiale de l'espadon <i>X. gladius</i> (Nakamura, I, 1985).	19
Figure I.15. Photo d'un filet maillant dérivant utilisé pour capturer l'espadon, port de Sidi Lakhdar 2022.	19
Figure I.16. Espadons (<i>Xiphias gladius</i>) pêché par un petit métier dans le port de Salamandre.	20
Figure. I.17. Principaux pays mondiaux pêcheurs d'espadon en 2018 selon la FAO (2021).	20
Figure II.18. Photos d'un bulletin de renseignements quotidiens de 2020 (BRQ).	23
Figure II.19. Photos d'un décadaire.	24

LISTE DES FIGURES

Figure II.20. Photos d'un fichier de production mensuelle de (mai 2016).	25
Figure. II.21. Photo d'un sardinier prise dans le port de Salamandre en 2022.	29
Figure II.22. Photo de la senne coulissante dans le port de Sidi Lakhdar en 2022.	30
Figure II.23. Photo d'une senne tournante (Saadi, 2021).	30
Figure II.24. Schéma d'une senne tournante (Saadi, 2021).	31
Figure II.25. Photo d'un senneur, Oueld El Modjahir MG601 prise dans le port de Sidi Lakhdar.	31
Figure II.26. Photo d'un petit métier, Hadja El Kahla MG625 photographiée dans le port de Sidi Lakhdar en 2022.	33
Figure II.27. Schéma descriptif d'un filet maillant dérivant (Nédélec et Prado, 1990).	33
Figure II.28. Photo d'un filet maillant dérivant utilisé pour capturer l'espadon port de Sidi Lakhdar.	34
Figure II.29. Photo d'un filet maillant dérivant pélagique (Saadi, 2021).	34
Figure III.30. Production annuelle de la sardine dans les deux ports de pêche (Salamandre et Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem et durant les années 2011 à 2021.	39
Figure III.31. Production annuelle de l'espadon dans les deux ports de pêche (Salamandre et Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem et durant les années 2011 à 2021.	40

LISTE DES ABREVIATIONS

FAO : Organisation des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture
PATW : Plans d'Aménagement du Territoire de Wilaya
DPRH: Direction de la pêche et ressources halieutiques
ANSEJ : Agence nationale d'appui et de développement de l'entrepreneuriat
CNAC : Caisse nationale d'assurance chômage
FMD : Filet maillant dérivant
DEM : Direction de l'environnement de Mostaganem
DPRHM : Direction de la pêche et ressources halieutiques de Mostaganem
ML : Mètre linéaire
DPAM : Direction de la pêche et l'aquaculture de Mostaganem
BRQ : Bulletin de recensement quotidien
CV : Cheval
MG : Mostaganem
SAL : Salamandre
S/L: Sidi Lakhdar
PM : Petit métier
Sar: Sardinier
Sen: Senneur
CE: Commission Européenne

REMERCIEMENTS**DÉDICACES****LISTE DES ABREVIATIONS****LISTE DES FIGURES****LISTE DES TABLEAUX**

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS.....	4
I.1. Présentation de la zone d'étude.....	5
I.1.1. Présentation de la wilaya de Mostaganem.....	5
I.1.2. Description des ports de pêche étudiés.....	6
I.1.2.1. Port de Salamandre (port de pêche et de plaisance).....	6
I.1.2.2. Port de Sidi Lakhdar.....	8
I.2. Présentation des espèces étudiées.....	11
I.2.1. <i>Sardina pilchardus</i> (la sardine).....	11
I.2.1.1. Description de l'espèce.....	11
I.2.1.2. Position systématique.....	12
I.2.1.3. Synonymes taxonomiques et appellations vernaculaires.....	12
I.2.1.4. Distribution géographique.....	13
I.2.1.5. Techniques et engins de pêche de la sardine.....	14
I.2.1.6. Production de la sardine.....	15
I.2.2. <i>Xiphias gladius</i> (l'espadon).....	16
I.2.2.1. Description de l'espèce.....	16
I.2.2.2. Position systématique.....	17
I.2.2.3. Synonymes taxonomiques et appellations vernaculaires.....	17
I.2.2.4. Distribution géographique.....	18
I.2.2.5. Techniques et engins de pêche de l'espadon.....	19
I.2.2.6. Production mondiale de l'espadon.....	20
CHAPITRE II : MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	21
II.1. Méthodologie.....	22
II.1.1. Collecte des données.....	22
II.1.1.1. Bulletins de renseignements quotidiens (BRQ).....	22
II.1.1.2. Décadaire.....	24
II.1.1.3. Fiche du bilan des statistiques mensuelles.....	25
II.1.2. Enquête socioéconomique.....	26
II.2. Techniques et engins de pêche de la sardine et l'espadon dans la wilaya de Mostaganem.....	27
II.2.1. Sardinier.....	27
II.2.2. Senneur.....	31
II.2.3. Petit métier.....	32
II.3. Différenciation entre sardiniers, senneurs et petits métiers.....	35

CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION	36
III.1. Reconversion.....	37
III.1.1. Type de reconversion.....	37
III.1.1.1. Direct.....	37
III.1.1.2. Indirect.....	37
III.1.2. Reconversion dans les deux ports de la wilaya de Mostaganem.....	37
III.2. Production de la sardine <i>S. pilchardus</i> dans les deux ports de pêches.....	38
III.3. Production de l'espadon <i>Xiphias gladius</i> dans les deux ports de pêche.....	39
III.4. Comparaison de la production entre les deux espèces avec la production globale....	41
III.5. Nombre de flottilles dans les ports de la wilaya de Mostaganem.....	42
III.6. Production de l'espadon et la sardine dans chaque port de pêche.....	43
III.6.1. Port de Salamandre.....	43
III.6.1.1. Espadon <i>Xiphias gladius</i>	43
III.6.1.2. Sardine <i>Sardina pilchardus</i>	44
III.6.2. Port de Sidi Lakhdar.....	45
III.6.2.1. Espadon <i>Xiphias gladius</i>	45
III.6.2.2. Sardine <i>Sardina pilchardus</i>	46
III.7. Comparaison de production de chaque port de pêche.....	47
III.8. Impact de la reconversion.....	50
III.8.1. Impact de la reconversion sur les flottilles de pêches.....	50
III.8.2. Impact de la reconversion sur la pêche.....	50
III.8.2.1. Impact sur l'effort de pêche.....	50
III.8.2.2. Impact sur l'activité de pêche.....	51
III.8.2.3. Impact sur la production des espèces.....	51
III.8.2.3.1. Sardine <i>Sardina pilchardus</i>	51
III.8.2.3.2. Eespadon <i>Xiphias gladius</i>	51
III.8.3. Impact socioéconomique.....	51
CONCLUSION.....	55
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	58
ANNEXES.....	65
RÉSUMÉS	69

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

INTRODUCTION

La méditerranée est une mer riche en stocks plurispécifiques et spécialement en petits pélagiques. Ces poissons pélagiques, également appelés «poissons bleus», vivent entre la surface et le fond (appelée zone pélagique ou colonne d'eau) entre 0 et -200 m. Les petits poissons pélagiques regroupent plusieurs centaines d'espèces qui se caractérisent par des migrations horizontales et verticales dans les eaux côtières (Fréon *et al.*, 2005). Ils constituent la plus grande part des captures marines mondiales avec 32 millions de tonnes en 2011, soit plus d'un tiers des captures totales (FAO, 2014). Les petits pélagiques sont des espèces clés dans la chaîne trophique marine et leur présence est nécessaire pour maintenir l'équilibre des écosystèmes (Smith *et al.*, 2011). Étant planctonophages, ils peuvent exercer un contrôle sur l'abondance du zooplancton qu'ils consomment, contrôle «top-down» ou bien sur celle de leurs propres prédateurs, contrôle «bottom-up» selon les situations (Bakun, 1996). Des effondrements de populations de sardines et d'anchois ont été accompagnés par des fortes baisses de la densité d'oiseaux et de mammifères marins (Chavez *et al.*, 2003). Par conséquent, des changements majeurs dans l'abondance de ces espèces (*Engraulis encrasicolus* et *Sardinella aurita*) peuvent être accompagnés par des changements marqués dans la structure de l'écosystème (Alheit *et al.*, 2009).

Les espèces de petits pélagiques sont constituées de sardine (*Sardina pilchardus*), l'allache ou sardinelle ronde (*Sardinella aurita*), la bogue (*Boops boops*), le saurel (*Trachurus trachurus*, *Trachurus mediterraneus*, *Trachurus picturatus*), le maquereau (*Scomber scombrus*, *Scomber japonicus*) et l'anchois (*Engraulis encrasicolus*), (Itchir et Merine, 2018).

En Algérie, les poissons bleus sont la ressource la plus dominante dans les captures avec 80% (sardine, chinchard, allache, anchois) et les 20% restant représentent les poissons blancs (dorade, sar, pageot,...), les crustacés et les mollusques (Bacha et Amara, 2009 ; P.A.T.W, 2012 ; Hachemane et Bernardon, 2013 ; Omari, 2014).

En 2014 une forte demande d'acquisition d'unités de pêche petits métiers a été enregistrée au niveau de la direction de pêche et des ressources halieutiques (DPRH, 2018), et l'engouement pour le changement d'armement des unités dites petits métiers pratiquant, une pêche artisanale, auxquelles s'ajoutent les unités armées au filet dérivant ne cesse d'augmenter. En 2015, ce sont 53 unités petits métiers acquises du dispositif d'aide ANSEJ ou CNAC avec le gréement petite Senne qui s'est transformé en sardiniers sous la dénomination de « senneurs » par ailleurs la majorité des petits métiers armés (FMD) ont déposé une demande de reconversion et 90% ont eu l'avis favorable (DPRH, 2018). Ce dispositif de reconversion accéléré, des embarcations qui ciblent une même espèce, risque de compromettre le stock de sardine qui devient de plus en plus rare. Cette reconversion nécessite une attention particulière

en vue d'éviter un effondrement de la ressource sardine qui représente une proie privilégiée pour les super-prédateurs, en l'occurrence l'espadon et le thon.

L'effort de pêche et le nombre des unités de pêche sont des facteurs déterminant dans les pêcheries nationales. Le nombre croissant d'une activité de pêche par le biais de nouvelles acquisitions ou changement d'armement d'un type de flottilles (petits métiers en senneurs) peut influencer sur l'espèce ciblée et ainsi provoqué des litiges avec les autres activités de pêche notamment sur le poste à quai et les zones de pêches. La reconversion est le changement d'une activité de pêche à une autre, exemple la reconversion des petits métiers armés au filet maillant dérivant (FMD), à des senneurs armés à la petite senne (250 m), suite à une instruction de la tutelle en 2015 pour encourager les jeunes à investir dans le secteur de la pêche.

Ce travail est une analyse et synthèse des données collectées de la direction de la pêche et d'aquaculture de la wilaya de Mostaganem sur les prises de la sardine *Sardina pilchardus* et l'espadon *Xiphias gladius* avant et après la reconversion, et l'impact de cette dernière sur les deux espèces dans la baie de Mostaganem durant les années 2011 à 2021, nous l'avons réalisé travers des enquêtes établies auprès de la profession visant élucider les points suivants :

- Le recensement des unités restantes de pêche au filet dérivant FMD et l'impact de leur reconversion sur les ressources pélagiques
- Le recensement des unités de pêche senneurs avec l'identification des causes de la reconversion des petits senneurs
- L'impact du changement d'activité sur les statistiques des deux espèces mentionnées
- L'abondance d'une espèce sur l'autre suite à ce changement
- Suivre les statistiques des deux espèces
- L'impact socioéconomique sur la profession et les professionnels

Le manuscrit est organisé en trois chapitres. Le premier chapitre est une synthèse bibliographique sur la zone d'étude, la systématique, la description, la répartition et engins de pêches des espèces étudiées. Le deuxième chapitre traite la méthodologie suivie pour établir ce travail. Enfin, le dernier chapitre, concerne les résultats expérimentaux obtenus sur l'impact de la reconversion d'espadonniers en senneur et leurs discussions.

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS

I.1. Présentation de la zone d'étude

I.1.1. Présentation de la wilaya de Mostaganem

La wilaya de Mostaganem est la 27^{ème} wilaya dans l'administration territoriale Algérienne. Elle se situe au nord-ouest de l'Algérie qui est délimitée au nord par la mer Méditerranée, à l'ouest par les wilayas d'Oran et de Mascara, à l'est par la wilaya de Chlef et au sud par la wilaya de Relizane (Fig. I.1). Le méridien de Greenwich passe par la ville de Stidia à Mostaganem. Les coordonnées géographiques de cette wilaya sont comme suite :

latitude : 35° 55' 59 N ;

longitude : 0° 5' 25 E ;

altitude : 97 mètres.

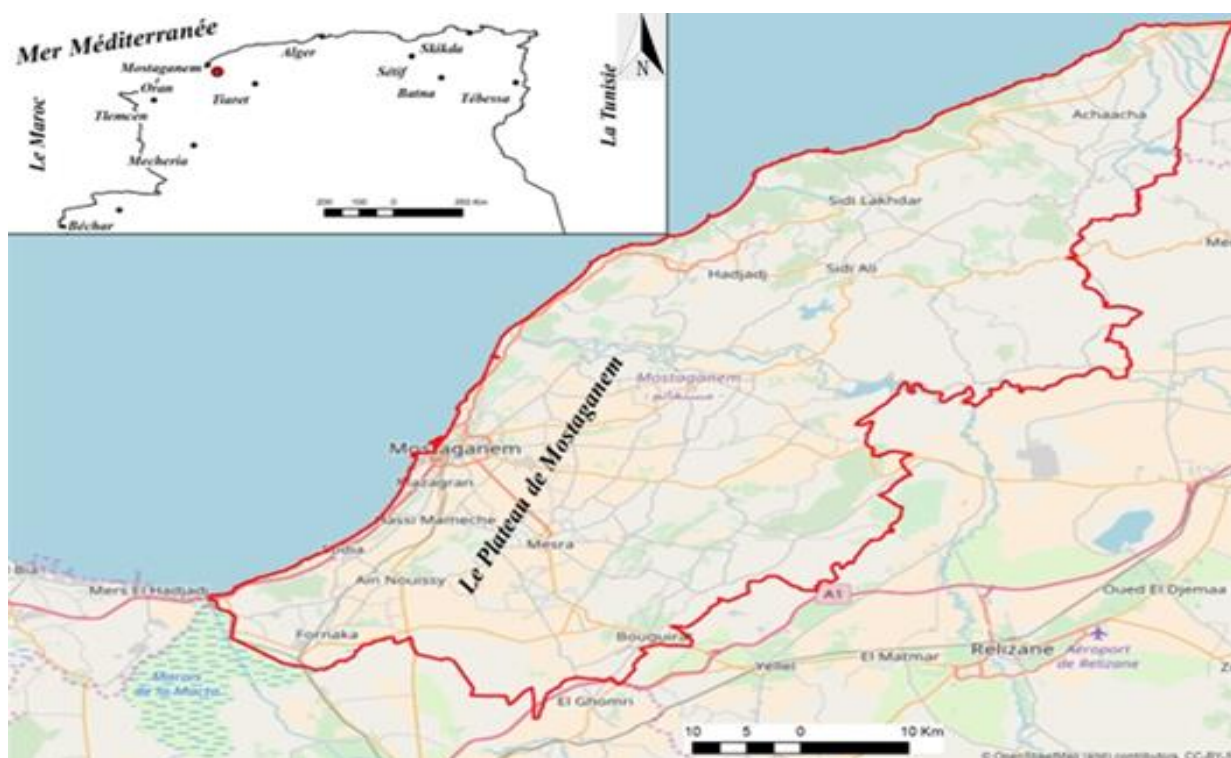


Figure I.1. Carte géographique représentant les limites de la wilaya de Mostaganem (<https://journals.openedition.org/physio-geo/7675?lang=en>).

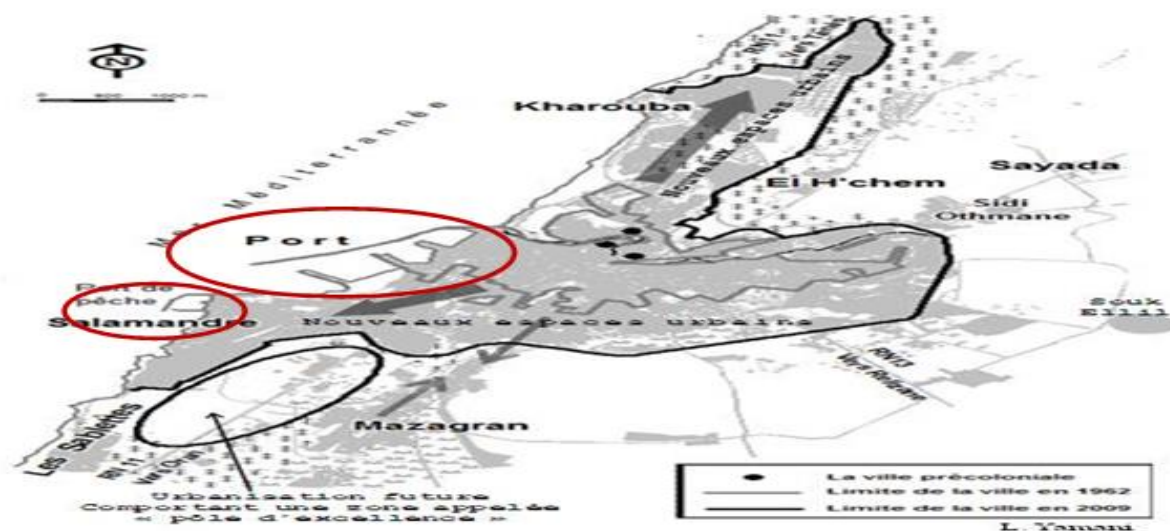


Figure I.2. Carte descriptive de la Wilaya de Mostaganem (parution des deux ports)
(Source internet www.google.com (sous l'intitulé carte de la wilaya de Mostaganem)).

La wilaya de Mostaganem a une façade maritime s'étendant sur 124.5 Km environ de l'embouchure de la Mactaa à l'ouest au Cap Nagraoua à l'Est avec une profondeur n'excédant pas 3 Km (D.E.M, 2011) représentant la plus grande zone de pêche en Algérie qui se caractérise par :

- une superficie de 2679 Km².
- trois ports de pêche qui sont : ports mixte à Mostaganem ville (amarrage des navires de pêches et commerce) ; port de Sidi Lakhdar et port de Salamandre.
- neuf sites d'échouages.
- 180 unités de pêche dont : 50 Chalutiers ; 79 Sardiniers ; 51 Petits métiers.
- 856 plaisanciers.
- Un total de 7355 collectifs marins (Source Bilan annuel DPRHM).

I.1.2. Description des ports de pêche étudiés

I.1.2.1. Port de Salamandre (Port de pêche et de plaisance)

C'est un nouveau port de pêche et de plaisance qui se situ à 2 km de chef lieu de la wilaya. Ce port mis en service en 2017, sa capacité est 205 unités de pêche, il comporte un quai de 250 m et un appontement d'une longueur de 92 m destiné à l'accostage de petits métiers (entreprise portuaire de Mostaganem). Le plan d'eau dispose de tirant d'eau compris entre (1.5 à 2.5) m. Il a une cale d'hallage équipée de trois berceaux de 100 tonne. Chacun permettant l'exécution

des opérations d'entretien des navires (charronnage, peinture), (mémoire reconversion 2018).
Les coordonnées de ce port sont : 35°55' N, 00°03' E (Fig. I.3 et 4).



Figure I.3. Photos du port de pêche de Salamandre 2022.



Figure I.4. Image satellitaire du port de Salamandre, (<https://www.zupimages.net/viewer.php?id=17/16/f5ab.jpg>).

I.1.2.2. Port de Sidi Lakhdar

Le port de Sidi Lakhdar se situe à 56 Km vers l'est de la wilaya de Mostaganem. C'est un petit port de pêche qui est constitué un seul bassin, avec une capacité d'accueil de 106 unités de pêche tout type (18 Chalutiers, 32 Sardiniers et 56 Petits métiers) où il offre une grande opportunité d'emplois pour la population riveraine. Actuellement ce petit port ne possède pas des chalutiers et la plupart de ses navires sont des senneurs et des petits métiers. Ses coordonnées géographiques sont : 36° 12' N, 00° 24' E (mémoire SIFI, 2016). La pêche dans ce petit port est spécialisée pour cibler l'espadon (*Xiphias gladius*) par le filet maillant dérivant (FMD) à l'exception de la période de repos biologique de l'espèce qui est entre le 1^{er} janvier et le 31 mars. L'accumulation du sable dans ce port causée un problème de passage des navires au mauvais temps (Fig. I.5, I.6 et 7).

Ce port est entré en activité en 2003, il est structuré de la manière suivante :

- ✓ Jetée principale de 610 mètre linéaire
- ✓ Jetée secondaire de 370 mètre linéaire
- ✓ Terre plein de 5 Ha
- ✓ Plan d'eau de 6 Ha
- ✓ Station d'avitaillement 100.000 L
- ✓ Zone portuaire
- ✓ Surface d'eau de 5 Ha
- ✓ Surface terrestre de 6,3 Ha
- ✓ Bâtiments de protection portuaire
- ✓ Barrage majeur de 610 m
- ✓ Barrage secondaire de 330 m
- ✓ Entrée maritime du port de 70 m
- ✓ La longueur de la clôture du port de 727 m
- ✓ Entrée principale du port de 6 m
- ✓ Entrée secondaire du petit port de 6 m
- ✓ Installation d'accostage

Le port constitué de :

- Le quai à l'Est pour l'amarrage de petits métiers de 32 m
- Le quai à l'Ouest 1 pour l'amarrage de petits métiers de 46 m
- Le quai à l'Oust 2 pour l'amarrage de petits métiers de 38 m
- Le quai de ravitaillement en carburant et en huiles de 27 m

- Le quai de déchargement des produits marins de 53 m
- Le quai temporaire pour la réparation et la restauration de navires de 20 m
- Le quai pour la protection des côtes de 30 m
- Le quai pour la surveillance de la protection des côtes de 18 m
- Le quai d'amarrage temporaire pour les navires de plaisance de 124 m
- Le quai flottant 1 pour l'amarrage de petits métiers de 80 m
- Le quai flottant 2 pour l'amarrage de petits métiers de 80 m
- Le quai flottant 2 pour l'amarrage des chalutiers et des sardiniers de 180 m



Figure I.5. Photo du port de Sidi Lakhdar (Sifi, 2016).

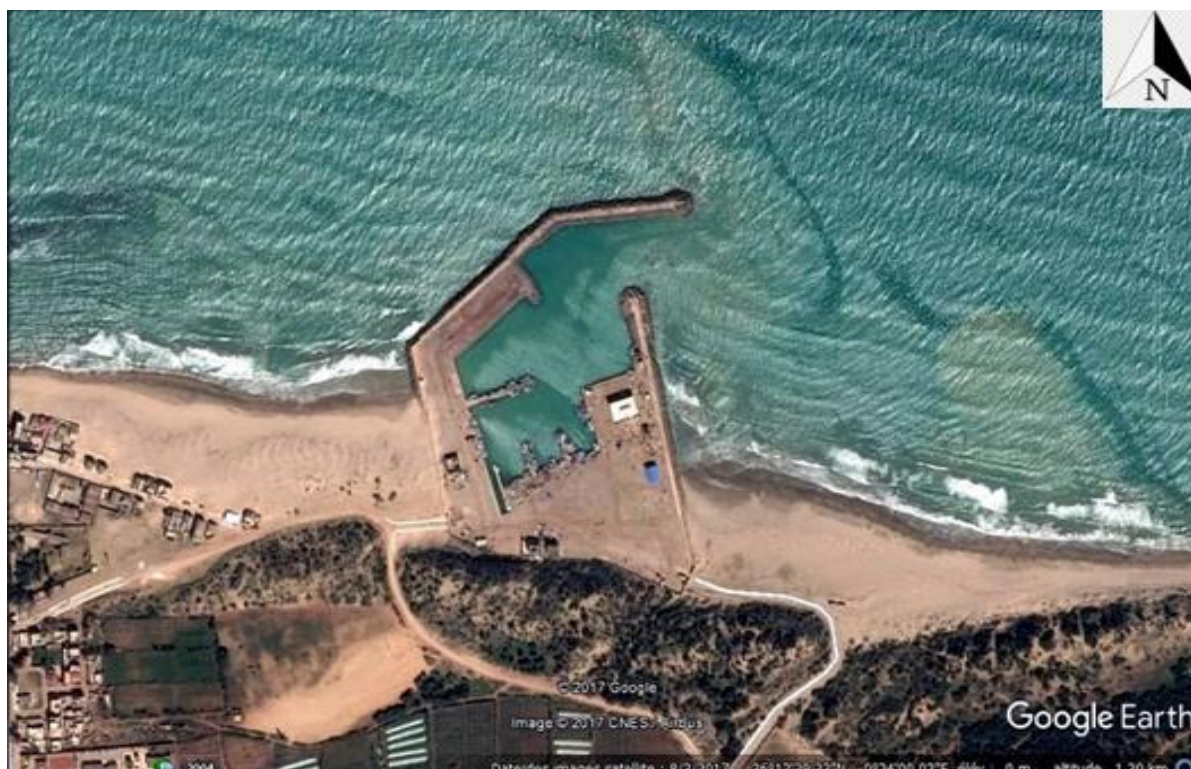


Figure I.6. Image satellitaire du petit port de Sidi Lakdar (<https://www.zupimages.net/viewer.php?id=17/47/1n3e.jpg>).



Figure I.7. Accostage des petits métiers au niveau du quai de débarquement de Petit port (Sifi, 2016).

I.2. Présentation des espèces étudiées

I.2.1. *Sardina pilchardus* (la sardine)

I.2.1.1. Description de l'espèce

La sardine a un corps fusiforme, sub-cylindrique. Les écailles sont très caduques. Le dos est de couleur bleu-vert, et olive occasionnellement. Les flancs dorés devenant blanc argenté sur le ventre qui sont ornés d'une série de taches noires sur la partie supérieure. La carène ventrale est peu développée. Les mâchoires sont subégales. La partie inférieure de l'opercule a 3-5 stries osseuses rayonnantes très marquées. La sardine ne possède pas de nageoire adipeuse. La nageoire dorsale est située en avant des pelviennes. La pelvienne à 8 rayons. La nageoire anale se caractérise par un allongement au niveau des deux derniers rayons. Les branchies comportent de 44-68 branchiospines (Fisher *et al.*, 1987). La nageoire caudale fourchue, la dorsale souple. La sardine est un petit pélagique côtier vivant en bancs denses, au-dessus du plateau continental jusqu'à -180 m de profondeur où ce poisson est abondant le jour à des profondeurs de -25 à -55 m et la nuit sur des fonds de -15 à -35 m (Fisher *et al.*, 1987 ; Gaamour et Ben Abdallah, 2002a). En plus de ces déplacements nycthémeraux, les sardines effectuent des migrations horizontales saisonnières à la recherche de conditions optimales d'alimentation, de température et de reproduction. La sardine est une espèce planctophage qui se nourrit essentiellement de copépodes, larves de mollusques, larve des cladocères, les œufs et les larves de poissons, les phytoplancton et les zooplancton de petite taille (Fisher *et al.*, 1987). Elle se reproduit entre octobre et mars sur les côtes algériennes (Pinto et Andreu 1957 ; Mouhoub, 1986 ; Djabali *et al.*, 1989 ; Tomasini *et al.*, 1989 ; Bedairia et Djebbar, 2009 ; Bouhali, 2016). Sa taille maximale est de 25 cm en Atlantique et de 22 cm en Méditerranée, tandis que sa taille commune est entre 10-20 cm. Sa longévité est de 10 ans jusqu'à 15 ans (Fisher *et al.*, 1987), (Fig. I.8).



Figure I.8. Photo de la sardine *Sardina pilchardus* échantillonnée au port de Sidi Lakhdar (wilaya de Mostaganem).

I.2.1.2. Position systématique

La position taxonomique de la sardine est inspirée de celle de Bauchot (1987), Fischer *et al.* (1987), Bauchot et Hureau (1990), Doris (2022), Froese et Pauly (2022), Froese et Pauly (2021). Elle est comme suite :

- Règne : Animalia
- Phylum : Chordata
- Sous-embranchement : Vertebrata
- Infra-phylum : Gnathostomina
- Super classe : Osteichthya
- Classe : Actinopterygii
- Sous-classe : Neopterygii
- Ordre : Clupeiformes
- Famille : Clupeidae
- Genre : *Sardina*
- Espèce : *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792)

I.2.1.3. Synonymes taxonomiques et appellations vernaculaires

Les synonymes de la sardine de la famille des Clupeidae rapportés (Letaconnoux, 1951 ; Wittehead *et al.*, 1986 ; Fischer *et al.*, 1987 ; Bauchot, 1987 ; Bauchot et Pras, 1980 ; Bauchot et Hureau, 1990 ; Quignard et Tomasini, 2000), sont les suivants :

Alosa pilchardus (Walbaum, 1792)

Arengus minor (Cornide, 1788)

Clupea harengus pilchardus (Walbaum, 1792)

Clupea pilchardus (Walbaum, 1792)

Clupea pilchardus (Bloch, 1795)

Clupanodon sardina (Risso, 1827)

Sardina pilchardus sardina (Risso, 1827)

Clupea sardinia (Lowe, 1837)

Clupea laticosta (Lowe, 1843)

Sardina dobrogica (Antipa, 1904)

Les appellations vernaculaires de cette espèce ne varient pas beaucoup d'une région à une autre et d'un pays à un autre. Nous citerons quelques appellations dans certains pays de la rive méditerranéenne :

Algérie : Sardine

Tunisie : Sardine

Maroc : Sardine

France : Sardine commune

Espagnol : Sardina europea, Sardina

Italien: Sardina

Portugal : Sardinha

I.2.1.4. Distribution géographique

La sardine est fréquente de l'Atlantique Est depuis l'Islande et la Mer du Nord jusqu'aux côtes sénégalaises. Elle est présente aussi en méditerranée surtout dans le bassin occidental, l'Adriatique, la Mer de Marmara et la Mer Noire (Fig. I.9). Sa répartition et son abondance sont très influencées par les conditions hydroclimatiques, l'isotherme 13 °C marque à peu près sa limite septentrionale et l'isotherme 25 °C sa limite méridionale (Furnestin, 1952 ; Fréon *et al.*, 1978 ; Mouhoub, 1986 ; Fischer *et al.*, 1987 ; Silvia, 2003).

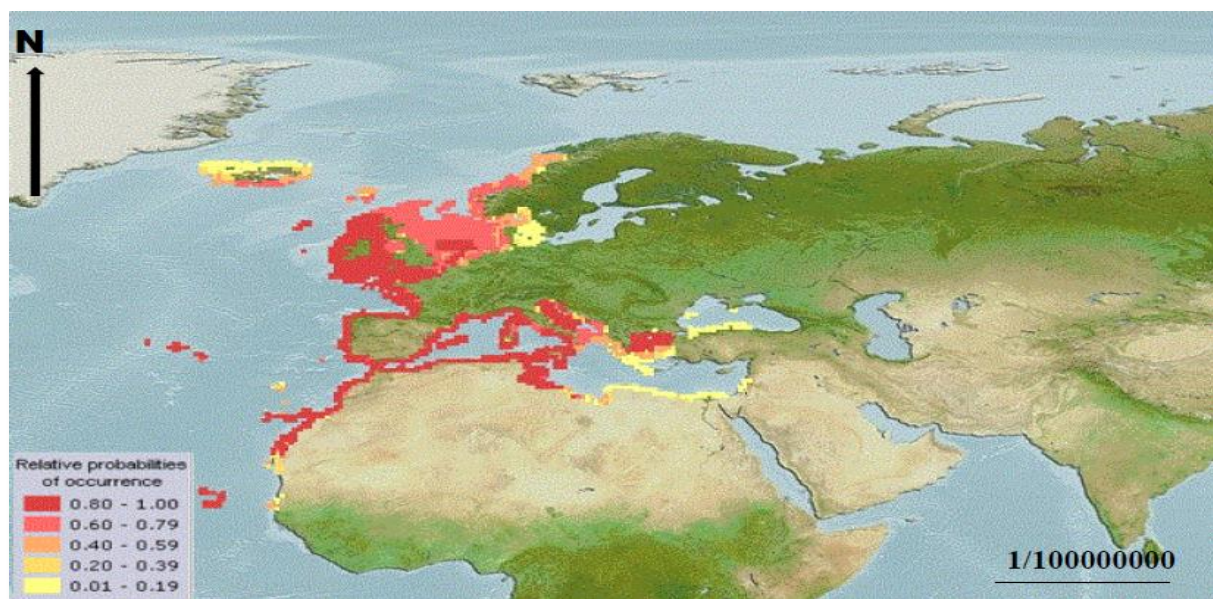


Figure I.9. Répartition mondiale de la sardine *S. pilchardus* (Aquamaps - Computer Generated Native Distribution Map for *Sardina pilchardus*).

I.2.1.5. Technique et engin de pêche de la sardine

Cette espèce est pêchée avec les engins suivants : Sennes coulissantes et de plage, filets lamparos, chaluts de fond et pélagiques, filets maillants, pélagiques et barrages. Elle est régulièrement présente sur les marchés, est commercialisée fraîche, réfrigérée, salée, fumée, marinée, en conserves et sous forme d'huile ou de farine de poisson ; Elle est aussi utilisée comme appât (Fischer *et al.*, 1987). Dans la wilaya de Mostaganem, la sardine est capturée par les senneurs, sardiniers, et les chalutiers (Fig. I.10 et I.11).



Figure I.10. Photo d'un senneur au port de Sidi Lakhdar 2022.



Figure I.11. Photo de la senne coulissante utilisée pour pêcher la sardine au port de Sidi Lakhdar 2022.

I.2.1.6. Production de la Sardine

La pêche de la sardine *S. pilchardus* joue un rôle important en Méditerranée selon la FAO (2021). Les principaux pays pêcheurs de la sardine en Méditerranée en 2018 sont le Maroc en première position avec 949547 tonnes, suivis par la Mauritanie (324967 tonnes), puis l'Algérie (50853 tonnes), vient après la Croatie (46267 tonnes), (Fig. I.12).

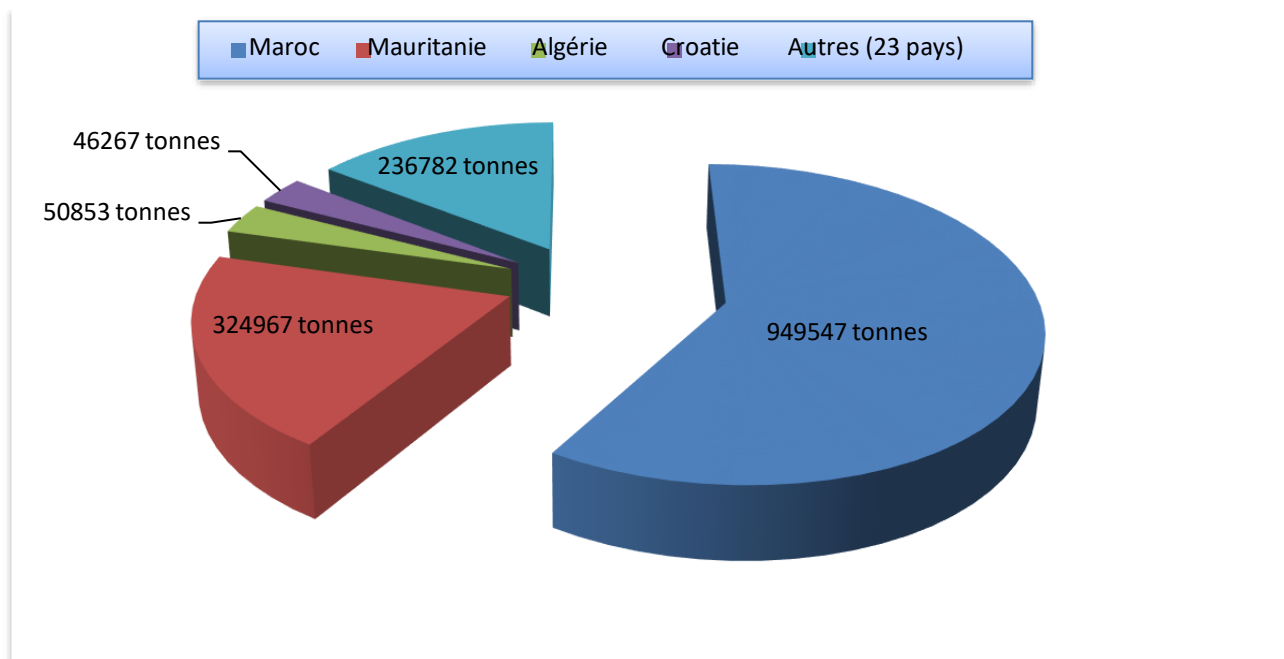


Figure I.12. Principaux pays méditerranéen pêcheurs de la sardine selon la FAO (2021).

I.2.2. *Xiphias gladius* (l'espardon)

I.2.2.1. Description de l'espèce

L'espardon *Xiphias gladius* est l'unique espèce représentant la famille des Xiphidae. C'est un poisson pélagique des mers tropicales et tempérées, dont le corps est allongé, subcylindrique, et très robuste en avant. Son museau se termine par un rostre en épée, longue et aplatie qui représente le tiers de la longueur totale du poisson. La présence des petites dents en lime chez les jeunes individus (jusqu'à 1 m), disparaissant au cours de la croissance. L'absence des branchiospines. Les deux nageoires dorsales et anales séparées chez les adultes, et continues chez les jeunes et les immatures où la première nageoire dorsale et anale sont beaucoup plus longue et elles ont 34-49 et 13 ou 14 rayons mous respectivement tandis que la deuxième nageoire dorsale et anale ont 4-6 et 3 ou 4 rayons mous successivement. La pectorale est insérée bas sur les flancs. La nageoire pelvienne est absente. La forme de la nageoire caudale est en croissant chez les adultes et échancrée à fourchue chez les jeunes. Le pédoncule caudal a une forte carène latérale de chaque côté et un profond sillon sur ses faces dorsale et ventrale. La ligne latérale est absente chez les adultes, et visible sous forme d'une ligne sinueuse chez les spécimens de moins d'un mètre. Les écailles sont absentes chez les adultes, mais elles sont présentes chez les jeunes jusqu'à 1 m et disparaissant graduellement au cours de la croissance. Le nombre des vertèbres est fixe et égale à 26. Le dos et les flancs sont noir brunâtre, s'éclaircissant progressivement jusqu'à brun clair sur le ventre. Sa taille maximale est environ de 450 cm, tandis que sa taille commune est entre 80-220 cm (Fisher *et al.*, 1987) (Fig. I.13). C'est un poisson épi- et mésopélagique. Il vit entre 0 et -650 m de profondeur, généralement solitaire, parfois en petits groupes. Il effectue des migrations entre les eaux tempérées et froides où il se nourrit et les eaux chaudes où il se reproduit. Sa période de reproduction active est entre juin-septembre. Il se nourrit d'une grande variété de poissons, à la fois de surface et pélagiques, spécialement d'espèces formant des bancs et aussi d'espèces démersales; également de crustacés pélagiques et de calmars. Il semble que le rostre soit utilisé pour tuer quelques proies (Fisher *et al.*, 1987).



Figure I.13. Photo de l’espardon *Xiphias gladius* photographiée au niveau du port de Sidi Lakhdar (Mostaganem) avec un rostre cassé.

I.2.2.2. Position systématique

La position taxonomique de l’espardon *Xiphias gladius* est inspirée de celle de Bauchot (1987), Bauchot et Hureau (1990), Doris (2022), Froese et Pauly (2022), et Froese et Pauly (2021). Elle est comme suite :

- Règne : Animalia
- Phylum : Chordata
- Sous-embranchement : Vertebrata
- Infra-phylum : Gnathostomina
- Super classe : Osteichthyes
- Classe : Actinopterygii
- Sous-classe : Neopterygidae
- Ordre : Carangiformales
- Famille : Xiphiidae
- Genre : *Xiphias*
- Espèce : *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758)

I.2.2.3. Synonymes taxonomiques et appellations vernaculaires

Les synonymes de l’espardon *Xiphias gladius* de la famille des Xiphiidae rapportés (Letaconnoux, 1951 ; Wittehead *et al.*, 1986 ; Fischer *et al.*, 1987 ; Bauchot, 1987 ; Bauchot et Pras, 1980 ; Bauchot et Hureau, 1990 ; Quignard et Tomasini, 2000), sont les suivants :

Phaethonichthys tuberculatus (Nichols, 1923)

Tetrapterus imperator (Bloch et Schneider, 1801)

Xiphasia gladius (Linnaeus, 1758)

Xiphias estara (Phillipps, 1932)

Xiphias gladius estara (Phillipps, 1932)

Xiphias imperator (Bloch et Schneider, 1801)

Xiphias rondeletti (Leach, 1818)

Xiphias thermaicus (Serbetis, 1951)

Les appellations vernaculaires de cette espèce varient légèrement d'une région à une autre et d'un pays à un autre. Nous citerons quelques appellations dans certains pays de la rive méditerranéenne :

Algérie : Espadon, boussif

France : Espadon

Tunisie : Boussif

Maroc : boussif

Italie : Pei spa, Pesce spada, Pesce spate, Pesse spada, Pesci spada, Pesci spata, Pesci spatu, Puddicinedda, Spadon, Spadottu, Spateddu

Espagne: Pez Espada, Espada, Chichi Spada, Emperador, Jifia, Esposa, Aja pala

I.2.2.4. Distribution géographique

L'espadon a une large distribution. Il vit dans les eaux tropicales, subtropicales et tempérées des océans du monde entier. Il est présent dans les océans Atlantique, Pacifique et Indien, ainsi que la mer Méditerranée, la mer Noire et la mer de Marmara (Fig. I.14). Il est très mobile, où il migre souvent vers des eaux plus chaudes en hiver et plus froides en été (Wise et David, 1937 ; Rich, 1974 ; Palko *et al.*, 1981 ; Radtke et Hurley, 1983).

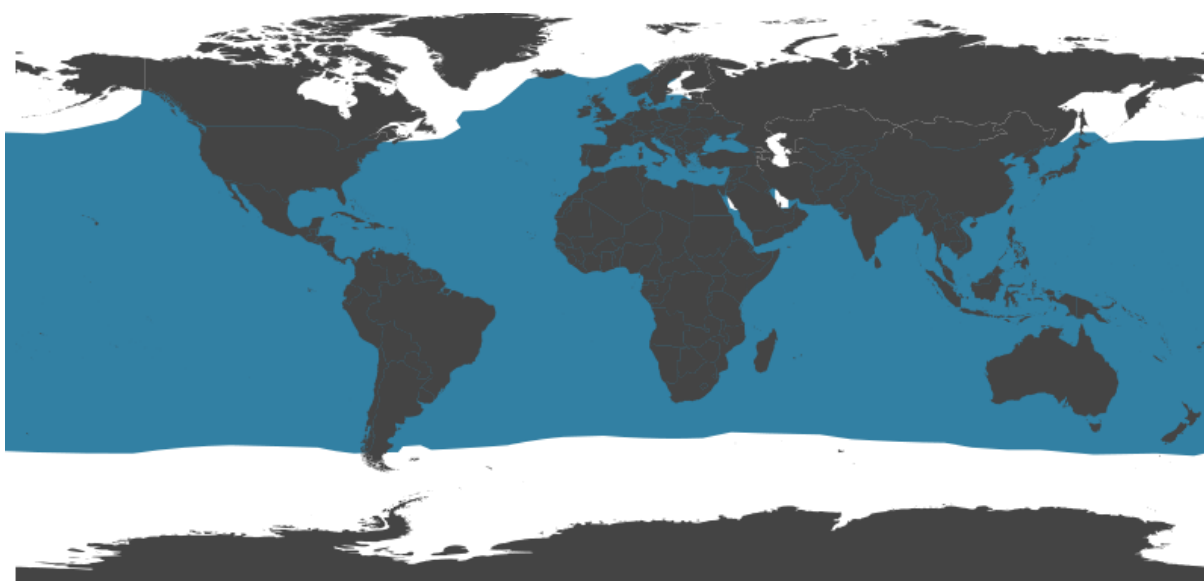


Figure I.14. Répartition mondiale de l'espadon *X. gladius* (Nakamura, I, 1985).

I.2.2.5. Technique et engin de pêche de l'espadon

La pêche de l'espadon est une pêche semi-industrielle (Espagne et Chypre), artisanale et sportive. L'espadon est ciblé par plusieurs engins de pêche qui sont : Sennes coulissantes, sennes de plage, chaluts de fonds et pélagiques, filets maillants de fond et pélagiques, filet dérivant, lignes à main, palangres de fond et dérivantes, lignes de traîne, harpons (Fisher *et al.*, 1987). Dans la wilaya de Mostaganem l'espadon (*Xiphias gladius*) est capturé par les petits métiers en utilisant les filets maillants dérivants (FMD) et par pêche accidentelle (sardiniers et chalutiers) avec la senne tournante et les chaluts (Fig. I.15 et I.16).

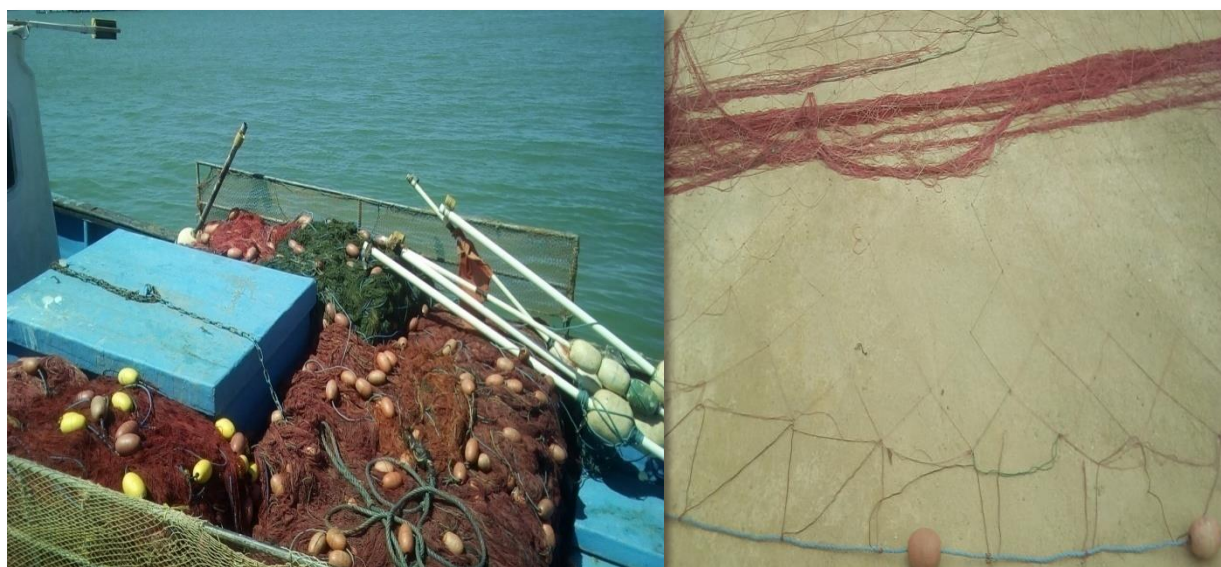


Figure I.15. Photo d'un filet maillant dérivant utilisé pour capturer l'espadon, port de Sidi Lakhdar 2022.



Figure I.16. Espadons (*Xiphias gladius*) pêché par un petit métier dans le port de Salamandre.

I.2.2.6. Production mondiale de l'espadon

Selon les statistiques de la FAO (2020/2021), les captures d'espadon proviennent essentiellement de l'océan Pacifique avec 47 % de la production mondiale, puis de l'océan Indien (29,5 %), suivies par l'océan Atlantique (17 %) et en dernière position la Méditerranée avec seulement 6,5 % de la production mondiale.

Les principaux pays pêcheurs au monde d'espadon en 2018 sont : l'Espagne en première position (23 307 tonnes), suivi par le Taiwan (11862 tonnes), la Sri Lanka (8700 tonnes) et en quatrième position les autres pays (7684 tonnes), (Fig. I.17).

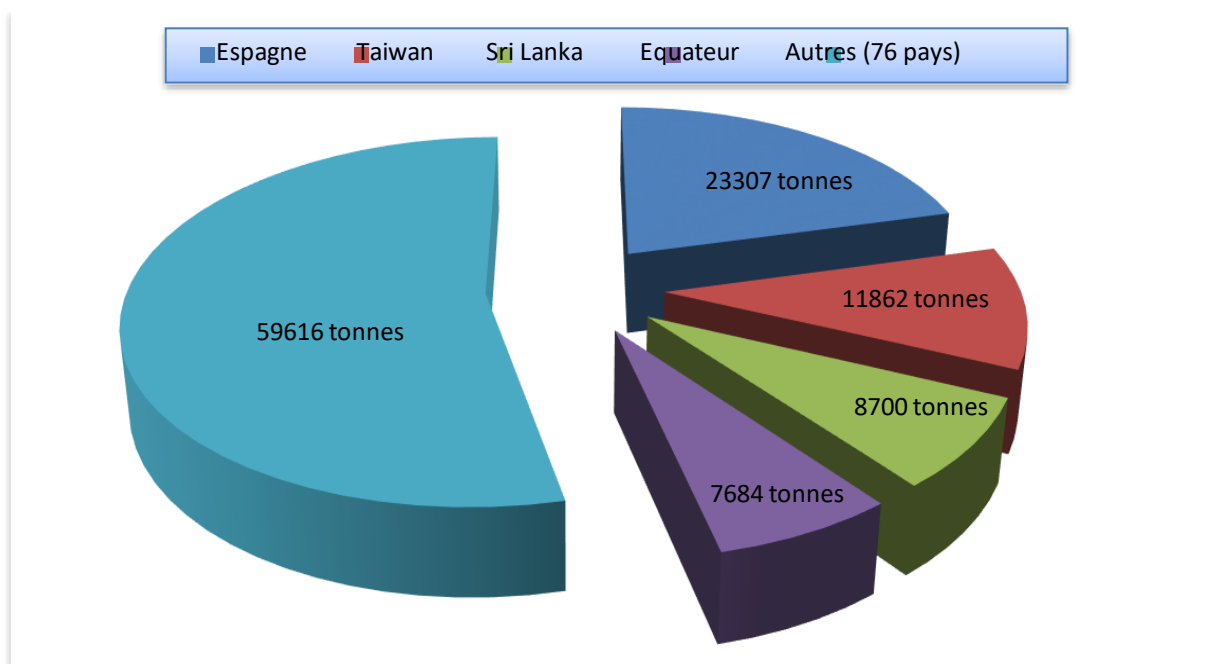


Figure. I.17. Principaux pays mondiaux pêcheurs d'espadon en 2018 selon la FAO (2021).

CHAPÎTRE II : MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ce travail est une analyse et synthèse des données collectées de la direction de la pêche et l'aquaculture de la wilaya de Mostaganem sur les prises de la sardine *Sardina pilchardus* et l'espadon *Xiphias gladius* avant et après la reconversion durant les années 2011 à 2021, avec une petite étude socioéconomique.

L'aide de ce mémoire est une suite de l'étude de monsieur SIFI Mustapha, chef de service et inspecteur principal dans la direction de la pêche et l'aquaculture de Mostaganem sur l'utilisation de filet maillant dérivant dans les pêcheries de Mostaganem en 2016, ensuite en 2021, l'impact de la reconversion des espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment l'espadon *Xiphias gladius* et la sardine *Sardina pilchardus* dans la baie de Mostaganem.

Ce travail été fait dans des meilleurs conditions avec l'équipe de la direction de la pêche et les antennes de pêche des deux ports Salamandre et Sidi Lakhdar.

II.1. Méthodologie

II.1.1. Collecte des données

Les statistiques de production de pêche de la sardine et de l'espadon ont été collectées par la direction de pêche et d'aquaculture de la wilaya de Mostaganem (DPAM), où nous avons récupéré les bulletins ci-dessous, ces démarches de collecte des statistiques servent pour le suivie du stock halieutique.

II.1.1.1 Bulletins de renseignement quotidiens (BRQ)

La figure ci-dessous (Fig. II.18) représente un exemplaire sur le formulaire bulletin de renseignement quotidien (BRQ) des débarquements de chaque jour de toutes les espèces pour tous les types de flottilles.

N°: /2020

Bulletin des Renseignements Quotidiens

Mostaganem : / /2020

N°	Nom du bateau	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Chalutiers Wilaya

Espèces Débarquées (Caisse)

Rouget
Pageot
Bazougue
gros yeux
Grand vive
Sar
Merlan
Faux merlan
Sole
Congré
Raie
Petite Roussette
Anguille
Divers blanc
Allache
Anchois
Sardine
Saurel
Saourine
Maquereaux
Melva
Bogue
Limon
Brochet
Palomine
Divers bleu
Thon
Espadon
Bonite
Palomete
Requin
C/ Rouge
C/ Royale
C/Blanche
P/ Crevette
Poulpe
Calmar
Sépia

Figure II.18. Photos d'un bulletin de renseignements quotidiens de 2020 (BRQ).

II.1.1.2. Décadaire

Nous avons récupéré aussi le décadaire (Fig. II.19) qui est un bulletin de renseignement des débarquements de dix jours de toutes les espèces pour tous les types de flottilles.

DECADAIRE DU AU							
➤ Pêche maritime :							
Port Salamandre				Port Sidi Lakhdar			
	Chalutiers	Sardinières	Petits métiers	Chalutiers	Sardinières	Petits métiers	Total (kg)
Poissons démersaux							
Petits pélagiques							
Grand pélagiques							
Crustacés							
Mollusques							
Total (kg)							
Nombre de sorties (jours)							
Flottille active							
Effectifs embarqués							
La Production des Plaisanciers	Poisson blanc	Poisson bleu	Grand pélagique	Mollusques	Crustacés	Total (Kg)	
Port de Salamandre							
Sites d'échouages							
Petit Port							
Benabdelmalek Ramdane							
Hadjadj							
Bahara							
Kharouba							
Salamandre							
Oureah							
Stidia							
Ilot							
Total (Kg)							
Production Totale	Kg						

Figure II.19. Photos d'un décadaire.

II.1.1.3. Fiche du bilan des statistiques mensuelles

La fiche de bilan des statistiques mensuelles a été aussi collectée de chaque port de pêche qui est le résultat de trois décades (Fig. II.20).

Production globale du Mois de Mai 2016, du Port de Mostaganem, Sidi Lakhdar et des Sites d'échouages, par espèces

Espèces	Port de Mostaganem	Port de Sidi Lakhdar	Bahara	Hadjadi	B.A. Ramdane	Petit Port	Kharouba	Salamandre	Oureah	Stidia	liot	Total
P Démersaux												
Rouget de roche												
Rouget de vase												
Pageot commun												
Bazougue												
Dorade rose												
Marbré												
Dorade												
Sar												
Oblade												
Merlan												
Merlu												
Mérou												
Sole												
Vive												
Saupe												
Congre												
Raie												
Autres												
Divers												
Total												
Petit-Pélagique												
Allache												
Anchois												
Sardine												
Saurel												
Chinchar												
Maquereaux												
Bogue												
Sériole												
Brochet												
Palomine												
Divers												
Total												

Figure II.20. Photos d'un fichier de production mensuelle de (mai 2016).

II.1.2. Enquête socioéconomique

Cette étude socioéconomique est basée sur un questionnaire qui a été effectué avec dix armateurs dont cinq ont des petits métiers et cinq autres possédants des senneurs. L'objectif de cet enquête est de récolter des informations sur la pêche de la sardine et de l'espadon dans la wilaya de Mostaganem notamment dans les deux ports de pêche (Sidi Lakhdar et Salamandre) et de savoir l'impact de la reconversion sur les armateurs et les professionnels des petits métiers qui ont reconvertis leur activité en senneurs ainsi que pour les petits métiers qui en garder leur activité espadonnière.

L'enquête par questionnaire que nous avons effectué est menée sur la base du formulaire ci-dessous :

1. Partie sociale

1. Nom du navire.....
2. Profession de l'armateur
3. Poste de l'armateur.....
4. L'âge de l'armateur.....
5. Wilaya d'origine.....
6. Résidence.....
7. Nombre d'années d'expérience
8. Autres occupations.....
9. Situation maritale.....
10. Niveau d'instruction.....
11. formations dans le domaine.....
12. Etes- vous d'une famille de pêcheurs ?.....
13. Nombre d'équipage.....
14. Assurance.....
15. Problèmes rencontrés.....
16. Est-ce que vous voulez rester dans le domaine de la pêche ?.....

2. Partie technique

1. L'engin utilisé.....
2. Outils de pêche : Sondeur Radar Sonar
 GPS Autres (VHF)
3. Caractéristiques de l'embarcation

4. Longueur.....Force motrice (cv).....Immatriculation.....
5. Zone de pêche : Unique Différente
6. Nombre de sorties de pêche chaque saison
7. Hiver.....Printemps.....Été.....Automne.....
8. Nombre d’heures dans la mer durant la pêche.....
9. Longueur du filet.....
10. La taille de la maille du filet.....
11. Le prix du navire.....
12. Navire reconvertis ou acquis sennneur.....
13. L’année de reconvention.....
14. Pourquoi la reconversion.....
15. L’impact de la reconversion
16. Possibilité de devenir Espadonnier.....
17. Est-ce que la pêche de l’espadon et la sardine est réglementée ?.....
18. Avis sur la pêche de l’espadon en (2011-2021).....
19. Avis sur la pêche de la sardine en (2011-2021).....
20. Est-ce que vous êtes pour la pêche au filet dérivant ?.....
21. Est-ce que vous êtes satisfaits pour cette reconversion ?.....

II.2. Techniques et engins de pêche de la sardine et l’espadon dans la wilaya de Mostaganem

Dans la wilaya de Mostaganem l’espadon et la sardine sont ciblés par les petits métiers armés au filet maillant dérivant (FMD) et la senne tournante (armement des sardiniers) respectivement. En plus à ce qui a été dit, la sardine est capturée aussi par les senneurs, qui sont des unités de pêche issues de la reconversion des petits métiers et ils utilisent une petite senne de 250 m.

Des pêches accidentelles de l’espadon ont enregistré par la direction de pêche et d’aquaculture de la wilaya de Mostaganem (DPAM) effectuées par les sardiniers et les chalutiers. Ils ont aussi noté que la pêche de la sardine est aussi pratiquée par les unités chalutiers armés au filet à corde, (DPAM 2022).

II.2.1. Sardinier

Le sardinier est un navire de pêche de taille et de puissance plus modestes, conçu pour la pêche à la senne. Il est destiné à la capture des espèces pélagiques ou de surface, ces espèces

appelées également « poissons bleus » représentées principalement par la sardine, l'anchois, l'allache, la bonite, le maquereau et les thonidés (Kadari, 1984).

Ce navire comprend (Fig. I.21) :

- Un pupitre permettant de contrôler le fonctionnement des treuils.
- Un treuil principal, avec un moteur hydraulique d'une puissance d'environ 400 CV et 3 tambours pour virer et filer la coulisse et la remorque.
- Des treuils axillaires pour faciliter la manutention lors de la récupération du filet, l'embarcation du poisson et son débarquement.
- Une potence avec une poulie dans laquelle passent les extrémités d'ailes avant et arrière de la coulisse et la remorque.
- La coulisse : câble qui ferme le fonde de la senne.
- Le râtelier où sont rangés les anneaux dans lesquels passe la coulisse.
- Un skiff : bateau auxiliaire retenu à bord du senneur et son croc de largage qui permet sa mise à l'eau.
- Un power- block avec son power-grip, poulie fixée en haut d'un mat et entraînée hydrauliquement pour aller la senne à bord du navire.
- Des moyens de positionnement, de repérage et de détection acoustique du poisson tels que les sonars, sondeurs, et radar.

La senne appelée « Bolinche » est un filet d'une seule pièce qui est déployée en cercle et progressivement resserrée vers un point de halage. Elle est habituellement utilisée par les bateaux de pêche ciblant les petits pélagiques comme la sardine, l'anchois, le maquereau et le chinchard. Dans d'autres Mer, elle est également couramment utilisée pour pêcher d'autres espèces pélagiques comme par exemple le hareng et le thon (mémoire de reconversion 2018).

Les sennes sont des filets rectangulaires utilisés en surface pour encercler des bancs de poisson. Les sennes tournantes peuvent atteindre de grandes dimensions dépasser une longueur d'un kilomètre pour une hauteur de 100 à 200 mètres, la base du filet est fermée pour former une poche où les poissons sont capturés.

La senne tournante coulissante étant un engin de mouillage vertical qui se ferme par le bas, sa flottaison est assurée par des bouées ou des flotteurs (ralingue supérieure) qui forment par ailleurs une barrière à la surface de l'eau lorsque le filet est mouillé. Ces flotteurs sont fabriqués d'habitude en liège ou en plastique et sont peints dans des couleurs vives. Le nombre de flotteurs dépendra de la dimension de l'engin et du type de matériau dont est fait le filet. Le mouillage est assuré par un câble en acier parcourant tout le filet (ralingue inférieure

ou plombée) qui fournit le poids suffisant pour maintenir l'engin en position verticale. La fermeture du filet par le bas est réalisée à l'aide d'une série d'anneaux ou de mousquetons métalliques reliés par une chaîne qui va d'un guindineau à l'autre, à travers lesquels passe le câble en acier, appelé « coulisse » qui, une fois relevé, empêche les poissons de s'échapper par le fond du filet (Fig. II.22, II.23 et 24).

Les espèces pélagiques se regroupent pour former des bancs denses, monospécifiques ou plurispécifiques (Ariz *et al.*, 2001). Cette observation a donné lieu à la conception d'engins de pêche permettant de capturer ces bancs de poissons une fois qu'ils ont été détectés. C'est ainsi que sont apparues les sennes tournantes pour capturer les bancs de poissons qui nagent à la surface de l'eau ou près de celle-ci, comme les thons ou les petits pélagiques tels que la sardine ou l'anchois. Les pêcheries mettent en œuvre aujourd'hui des sennes coulissantes modernes qui permettent d'obtenir des prises plus importantes que les autres engins.



Figure. II.21. Photo d'un sardinier prise dans le port de Salamandre en 2022.



Figure II.22. Photo de la senne coulissante dans le port de Sidi Lakhdar en 2022.



Figure II.23. Photo d'une senne tournante (Saadi, 2021).

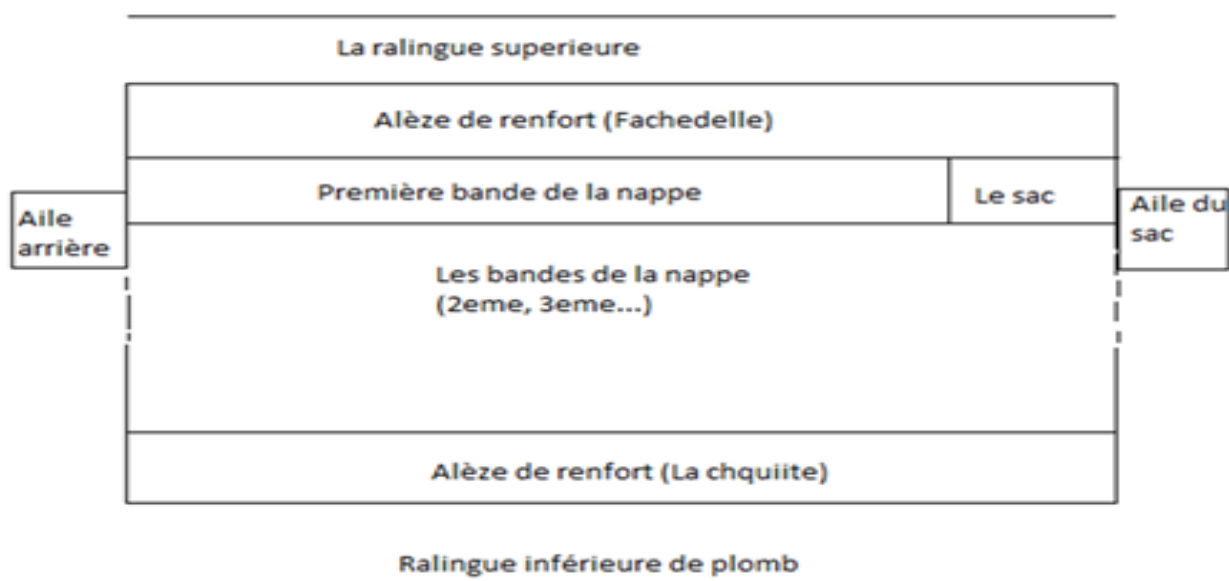


Figure II.24. Schéma d'une senne tournante (Saadi, 2021).

II.2.2. Senneur

Le senneur est un petit métier reconvertis en senneur, il est armé à la petite senne d'une longueur de 250 m. Il est destiné à la capture des espèces pélagiques ou de surface «petits pélagiques», notamment la sardine, l'allache, l'anchois, la melva, la bonite et le maquereau ...etc (Kadari, 1984 ; Zeghdoudi, 2006) (Fig. II.25).



Figure II.25. Photo d'un senneur, Oueld El Modjahir MG601 prise dans le port de Sidi Lakhdar.

II.2.3. Petit métier

Une application locale qui désigne la pêche effectuée à l'aide de petites embarcations de pêche côtière (Kadari, 1984). Ces petites embarcations utilisent des filets maillants dérivants (FMD), des palangres, des nasses ou des lignes. Ils capturent différentes espèces de poissons et crustacés. Ces flottilles se caractérisent par des petites embarcations, de moins de 12 m de longueur et d'une jauge brute allant de 01 à 10 tonneaux (Kadari, 1984). Les filets les plus fréquemment utilisés à Mostaganem sont les lignes et les filets maillants, sous leurs différentes formes (Fig. II.26).

Un petit métier comprend les parties suivantes :

- Une passerelle : c'est l'endroit de commande qui est équipé de matériels acoustiques de télécommunication et de télédétection (Boussole, compas, VHF, Sondeur, gouvernail...etc).
- Un pont : la grande surface de l'embarcation, équipé de l'engin de pêche, le treuil, feux de détection, câbles, caisses d'entrepôts des produits halieutiques.
- La salle des machines : l'intérieure de l'unité équipée du moteur principal, système de refroidissement...etc. (mémoire de reconversion 2018).

L'espadon à Mostaganem est capturé par le filet maillant dérivant (FMD). Ce filet maillant dérivant est un engin de pêche passif atteindre plusieurs kilomètres de long et d'une hauteur allant jusqu'à 30 m, qui dérive librement ou plus fréquent, relié au bateau auquel il appartient et dont l'emploi est destiné à la capture de différentes espèces de thon, d'espadon, de saumon ou de céphalopodes (DPAM).

Il est constitué d'une seule pièce ou nappe rectangulaire déployée verticalement dans l'eau. Des flotteurs fixés sur la partie supérieure alors que la partie inférieure est lestée pour maintenir le filet en position verticale. Il déploie en ligne droite perpendiculairement au courant. Ce filet a différentes couleurs : rouge, vert.....etc, où ces couleurs jouent un rôle très important dans la pêche des poissons. Ces filets maillants dérivants sont maintenus près de la surface, ou à une certaine distance en dessous de celle-ci, grâce à de nombreux flotteurs qui dérivent librement avec le courant (isolés) ou le plus souvent avec les petits métiers auxquels ils sont attachés (Nédélec et Prado, 1990) (Fig. II. 27, II.28 et 29).

Le filet maillant dérivant menace d'autres espèces marines notamment les cétacés, et les tortues marines. Les espèces ciblées par le FMD sont l'espadon (*Xiphias gladius*), la bonite (*Sarda sarda*) Melva (*Auxis thazard*) et le Maquereau (*Scomber scombrus*). De plus on a des espèces non ciblées et pêchées par le FMD (pêche accidentelle) comme : le cachalots, globicéphales, grands dauphins et dauphins de Risso (Sifi, 2016).



Figure II.26. Photo d'un petit métier, Hadja El Kahla MG625 photographiée dans le port de Sidi Lakhdar en 2022.

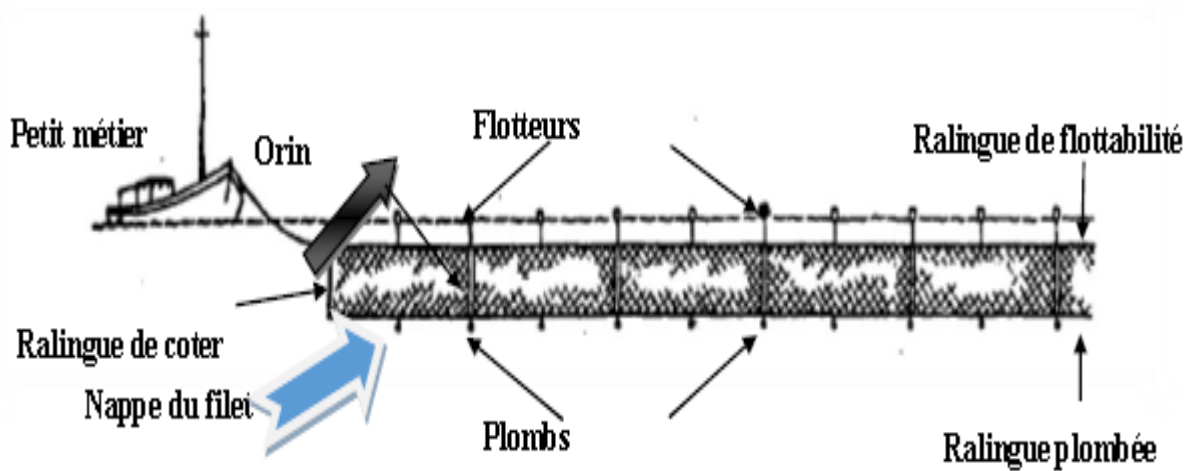


Figure II.27. Schéma descriptif d'un filet maillant dérivant (Nédélec et Prado, 1990).

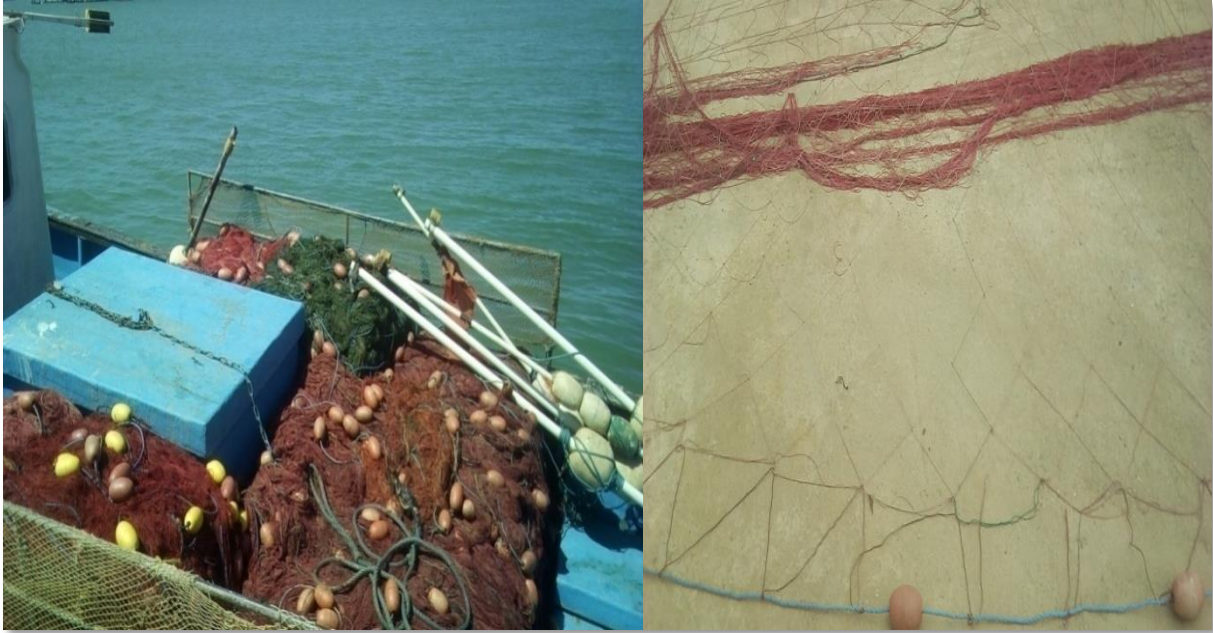


Figure II.28. Photo d'un filet maillant dérivant utilisé pour capturer l'espadon port de Sidi Lakhdar.



Figure II.29. Photo d'un filet maillant dérivant pélagique (Saadi, 2021).

II.3. Différenciation entre sardiniers, senneurs et les petits métiers

Le tableau ci-dessous explique et résume toutes les différences entre sardiniers, senneurs et les petits métiers.

Tableau II.1. Les différences entre sardiniers, senneurs et les petits métiers d'après le DPAM (2022).

	Petits métiers (FMD)	Senneurs	Sardiniers
N'ombre d'équipage	5	11-14	11-20
Engin utilisé	FMD (2500-300 m)	Petite senne (250 m)	Senne (4000 à 5000 m)
Remonte filet	Treuil (élévateur)	Poulie (power block)	Poulie (power block)
Espèce ciblée	Espadon	Poissons bleus (Sardine)	Poissons bleus (Sardine)
Annexe	non	oui	Oui
Mécanicien	Patron/ Mécanicien	Obligatoire	Obligatoire
Nombre de flottilles actuelles	4	84	79
Mode de capture	Poisson accroché ou emmêlé	Poisson encerclé	Poisson encerclé

CHAPÎTRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

III.1. Reconversion

La formation professionnelle a avantagé les jeunes pour l'investissement dans le secteur de la pêche, suite au programme de la tutelle qui prévoyait le renouvellement de la flottille de pêche et l'intégration des jeunes issus de la formation professionnelle par l'acquisition de nouvelles unités de pêche (les petits métiers) de 7 à 12 m dans le cadre des dispositifs d'aide de l'état (ANSEJ/CNAC).

La reconversion a été effectuée sur les petits métiers qui ciblent l'espadon (espadonniers) en senneurs armés à une petite senne. Selon les données collectées de DPAM (2022), les demandes de la reconversion de petits métiers en senneurs est passé par les étapes suivantes :

- Dépôt des demandes de la reconversion en fin de l'année 2015.
- Analyse et traitement des demandes entre 2016 et 2017.
- Acceptation des demandes et reconversion des petits métiers en senneurs armés à la petite senne. En fin de l'année 2017, 60% des reconversions ont été effectuées et la totalité de 100% a été enregistrée au début de l'année 2018.

III.1.1. Type de la reconversion

III.1.1.1. Directe

Les nouvelles acquisitions des unités petits métiers reconvertis en senneurs directement au niveau des chantiers navales (avant la mise en eau) au niveau des deux ports (Sidi Lakhdar/Salamandre).

III.1.1.2. Indirecte

Les anciens navires petits métiers qui changent l'armement filet maillant dérivant par la petite senne, c'est un changement total de l'activité de pêche de l'espadon à la pêche de la sardine.

La reconversion indirecte a été enregistrée uniquement au niveau du port de Sidi Lakhdar.

III.1.2. Reconversion dans les deux ports de la wilaya de Mostaganem

Les demandes d'acquisition des petits métiers enregistrés au niveau de la DPAM en 2016 étaient 123 demandes dont 21 demandes au niveau du port de Sidi Lakhdar et 102 demandes au niveau du port de Salamandre (DPAM, 2022). La totalité des demandes d'acquisition des petits métiers ont changé intitulé petits métiers armés à la petite senne ou senneurs.

Au niveau du port de Sidi Lakhdar, la reconversion a été faite de la manière suivante :

- 16 unités ont été reconverti directement en senneurs.
- 5 autres ont été reconverti indirectement en senneurs.

2 espadonniers dans ce port gardent leur activité, dont un petit métier reconvertis en senneur en 2017 et ré-reconvertis en espadonnier en 2020 à cause d'accidents en mer dû à l'augmentation du nombre de marins embarqué à bord et équipement...etc.

Au niveau du port de Salamandre, toutes les unités des petits métiers ont été reconverti directement en senneurs qui sont de 102 unités (DPAM, 2022).

III.2. Production de la sardine *S. pilchardus* dans les deux ports de pêches

Le tableau III.2 et la figure III.30 résumant les prises de la sardine dans les deux ports de pêches de la wilaya de Mostaganem. Dans les années 2011 à 2016, la production annuelle de la sardine était comprise entre 2131,378-4689,419 tonnes. Ces valeurs annuelles ont doublé en 2017 et 2018, durant lesquelles nous avons remarqué une augmentation remarquable de la quantité annuelle débarquée de la sardine avec une valeur très élevée de 7013,589 tonnes. Cet accroissement est expliqué par l'augmentation du nombre de navires destinés à la pêche de cette espèce causé par la reconversion des petits métiers en senneurs et l'accentuation de l'effort de pêche sur la pêcherie des poissons bleus (sardine) (DPAM, 2022). Avant la reconversion pendant les années 2011 à 2016, la production annuelle était proche, égale ou un peu supérieure à 4000 tonnes, elle ne variait pas beaucoup entre ces années, à l'exception de l'année 2014 où nous avons enregistré une valeur basse de 2131,378 tonnes. Cela pourraient être expliquer par le nombre restreint des sardiniers actifs qui est de 35 contre 79 sardiniers qui est due à l'ancienneté de matériels, la vétusté des navires, et l'augmentation des navires immobiles. A l'année 2019/2020, la production est diminuée à cause de la « COVID-19 », fermeture des pêcheries et les précautions qui ont été faites pour éviter la propagation de l'épidémie des gents.

Figure III.30. Production annuelle de la sardine dans les deux ports de pêche (Salamandre et Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem et durant les années 2011 à 2021.

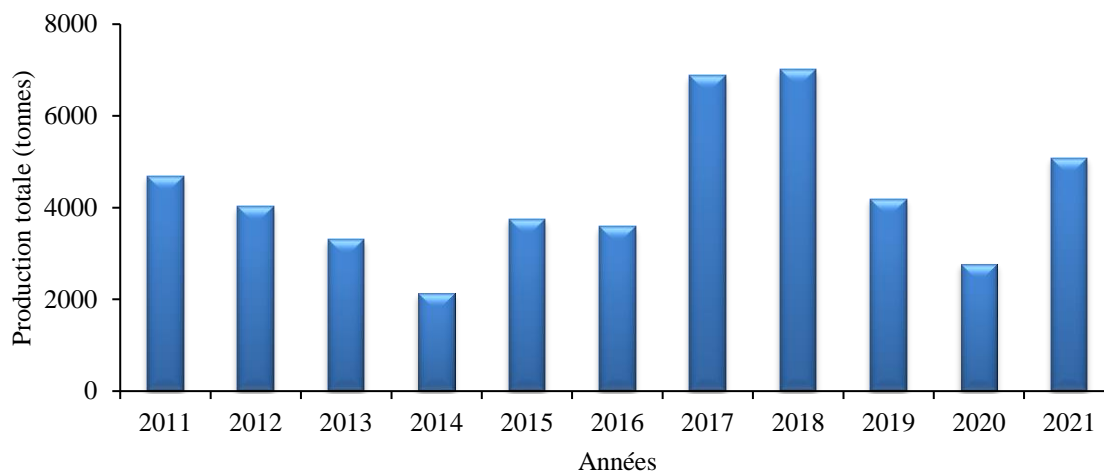


Tableau III.2. Production annuelle de la sardine (2011 à 2021) en tonne dans les deux ports de pêche dans la wilaya de Mostaganem (Source : DPAM, 2022).

Année	Production totale (tonnes)
2011	4689,419
2012	4020,153
2013	3301,302
2014	2131,378
2015	3751,768
2016	3580,217
2017	6882,52
2018	7013,589
2019	4193,549
2020	2771,951
2021	5084,131

III.3. Production de l'espardon *Xiphias gladius* dans les deux ports de pêche

La production de l'espardon *Xiphias gladius* était élevée avant la reconversion est égale à 124,501 tonnes qui correspond à un taux de 81,74% ; où nous avons enregistré une valeur très élevée égale à 25,8 tonnes en 2015. Après cette période (reconversion), les prises ont été faiblement enregistrées (prises : 27,821 tonnes seulement ; taux : 18,26%) avec des valeurs basses qui ont été marquées en 2019/2020 (Fig. III.31 et Tab. III.3). La chute de la production entre 2018-2021 est due à la reconversion d'espardonnières en senneurs et changement de leurs

activités vers la pêche de la sardine, sans oublier la pandémie de la COVID-19 et les précautions utilisées. Par contre, l'accroissement de la production de l'espadon avant la reconversion serait expliquer par l'augmentation des engins de pêches (petits métiers) qui ciblent l'espadon, où ils ont marqué 91 petits métiers immatriculés hors wilaya qui ont capturé et débarqué l'espadon dans ces deux ports, ainsi que par la production remarquable de la pêche accidentelle (avant : 15,634 tonnes ; après : 2,251 tonnes) débarquée par les chalutiers, les sardiniers et plaisanciers (DPAM, 2022), (Tab. III.3).

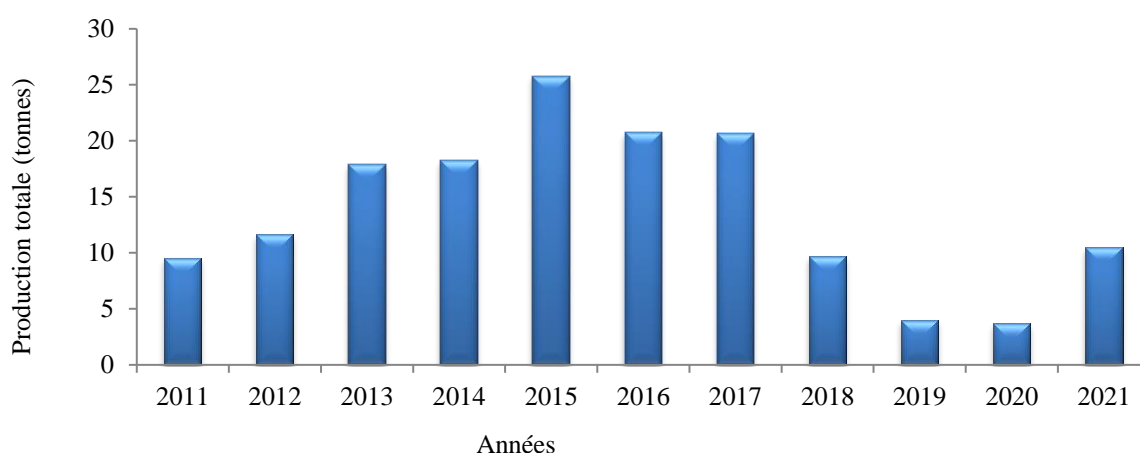


Figure III.31. Production annuelle de l'espadon dans les deux ports de pêche (Salamandre et Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem et durant les années 2011 à 2021.

Selon les statistiques de DPAM 2022 qui ont été représentées dans le tableau III.4. La pêche de l'espadon se distingue par deux catégories qui sont :

- pêche ciblée effectuée principalement par les petits métiers, dont le taux de débarquements est élevé et égale à 88,26% (134,437 tonnes) de la production totale de cette espèce. Ces captures étaient élevés avant la reconversion (108.867 tonnes) grâce à :

- L'augmentation de nombre de navires petits métiers hors wilaya.

Ces débarquements faibles après la reconversion (25.57 tonnes) car :

- La diminution de nombre de navires de petits métiers qui a causée par la reconversion.

- pêche non ciblée (accidentelle) faiblement représentée (production : 17,885 tonnes ; taux de production : 11,74%) qui a été effectuée par les autres unités de pêche (chalutier, sardiniers et plaisanciers).

Tableau III.3. Production de l'espadon *Xiphias gladius* par les flottilles de pêche tout type d'activité (pêche ciblée/pêche accidentelle) dans les deux ports de Mostaganem.

Année	Pêche accidentelle			Pêche ciblée par les petits métiers	Production totale (tonnes)
	Chalutiers	Sardiniers	Plaisanciers		
2011	0,425	0,612	0,9	7,608	9,545
2012	0,6	0,514	0,328	10,196	11,638
2013	0,587	0,826	1,02	15,448	17,881
2014	0,68	0,752	0,971	15.832	18,235
2015	1,7	1.5	1.01	21.59	25,8
2016	0,554	0,62	1,116	18,439	20,729
2017	0,328	0,591	0	19,754	20,673
2018	0,135	0,333	0	9,22	9,688
2019	0	0	0	3,972	3,972
2020	0	1,783	0	1,91	3,693
2021	0	0	0	10,468	10,468
Total (tonne)	5.009	7.531	5.345	134.437	152.322
Taux	11.74%			88.26%	100%

Tableau III.4. Production de l'espadon *Xiphias gladius* avant et après la reconversion et par la pêche ciblée et accidentelle dans les deux ports de Mostaganem.

Reconversion	pêche accidentelle	%	Pêche ciblée	%	Total	%
Avant	15.634	12.56	108.867	87.44	124.501	81.74
Après	2.251	8.09	25.57	91.91	27.821	18.26
Total	17.885	11.74	134.437	88.26	152.322	100

III.4. Comparaison de la production entre les deux espèces avec la production globale

Le tableau ci-dessous (Tab. III.5) reflète les captures totales annuelles de toutes les espèces confondues, de l'espadon et de la sardine durant les années 2011 à 2021. Les prises de la sardine *S. pilchardus* constituent 72,12% de la production totale de la wilaya de Mostaganem. Cette production était de l'ordre de 50% avant la reconversion, tandis qu'elle a été augmentée après la reconversion. Les captures de l'espadon étaient remarquables avant la reconversion alors qu'après celle-ci, elles ont diminué.

Ces variations de productions ont été influencées par le nombre d'unité et l'effort de pêche (avant et après la reconversion), suite au changement d'activité des petits métiers en senneurs, où nous avons remarqué un changement notable dans le taux de débarquements des deux espèces par rapport à la production totale. En 2021 notamment, la production de la sardine a été augmentée à 80,34% par contre celle de l'espadon a été diminué vers 0,16% vu le nombre descendant des petits métiers suite à la reconversion et l'injection des nouvelles unités senneurs.

Tableau III.5. Production de la sardine et l'espadon (en tonnes) par rapport à la production totale dans la wilaya de Mostaganem durant les années 2011 à 2021. (% : taux de production).

Année	Production totale (toutes les espèces)	Production de l'espadon	%	Production de la sardine	%
2011	9102,501	9,545	0,10%	4689,419	51,51%
2012	8166,801	11,638	0,14%	4020,153	49,22%
2013	7156,273	17,881	0,24%	3301,302	46,13%
2014	6197,335	18,235	0,29%	2131,378	34,39%
2015	7079,069	25,8	0,36%	3751,768	52,99%
2016	7127,908	20,729	0,29%	3580,217	50,22%
2017	9938,246	20,673	0,20%	6882,52	69,25%
2018	10020,896	9,688	0,09%	7013,589	69,98%
2019	5892,384	3,972	0,06%	4193,549	71,16%
2020	4287,334	3,693	0,08%	2771,951	64,65%
2021	6327,536	10,468	0,16%	5084,131	80,34%
Total	65753,91	152,32	0,23	47419,98	72,12

III.5. Nombre de flottilles dans les ports de la wilaya de Mostaganem

Selon les dernières statistiques de DPAM (2022), le taux de la flottille sardinelle suite à l'injection est de 61,74% (84 senneurs et 79 sardiniers) par rapport au nombre total (264 unités) de la flottille de la wilaya de Mostaganem, donc le nombre total des engins de pêches qui ciblent la sardine sera 163 unités. Alors que le nombre des petits métiers enregistrés a été baissé à 12 unités qui représentent un taux de 4,54% du nombre total des flottilles, dont 8 unités activant hors wilaya. Les 4 restants activent dans les deux ports (2 petits métiers à Salamandre et 2 autres à Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem représentant un taux de 1,51% par rapport à la totalité de la flottille (Tab. III.6).

Tableau III.6. Evolution de nombre de navires durant les années 2011 à 2021 dans la wilaya de Mostaganem.

Année \ Navires	Reconversion directe	Reconversion indirecte	Nbre sardiniers	Nbre petits métiers
2011	/	/	83	58
2012	/	/	83	59
2013	/	/	80	59
2014	/	/	83	71
2015	/	/	83	91
2016	/	/	80	113
2017	64	5	80	51
2018	40	5	75	75
2019	79	5	71	50
2020	81	5	71	49
2021	79	5	79	51
Total	163			

NB : Le nombre de la flottille chalutiers est de 50 unités en 2021

III.6. Production de l'espadon et la sardine dans chaque port de pêche

III.6.1. Port de Salamandre

III.6.1.1. Espadon *Xiphias gladius*

Le tableau III.7 synthétise les résultats des prises de l'espadon durant les années 2011 à 2021 selon les statistiques de DPAM (2022). Généralement, les prises de l'espadon dans ce port sont faibles (24,626 tonnes), et surtout en 2017-2018 où nous avons enregistré les valeurs les plus basses. Une valeur remarquable a été enregistrée en 2015 (5,95 tonnes). Ces résultats seraient expliqués par la spécialisation de ce port à la pêche de la sardine, la disponibilité de l'espadon dans l'eau, où nous avons remarqué en 2020, la production par pêche ciblée était nulle malgré que le nombre de sortie en mer était 100 sorties, la reconversion des petits métiers en senneurs et sans oublié le nombre de sorties de petits métiers en mer pour faire la pêche qui sont très élevées en 2015 (680 sorties).

Tableau III.7. Production annuelle de l'espadon *Xiphias gladius* dans le port de Salamandre durant la période 2011 à 2021.

Année	Production (en tonnes)			Nombre de sorties de petits métiers
	Total	Par pêche ciblée	Par pêche accidentelle	
2011	2,072	1,122	0,950	200
2012	2,184	1,264	0,920	250
2013	3,302	2,302	1	210
2014	1,447	1,027	0,420	200
2015	5,95	4,05	1,9	680
2016	3,13	2,23	0,90	130
2017	0,995	0,675	0,320	85
2018	0,428	0,228	0,2	70
2019	1,074	1,074	0	90
2020	1,783	0	1,783	100
2021	2,261	2,261	0	110
Total	24,626	16,233	8,393	2125
Taux	100%	65,91%	34,08%	

III.6.1.2. Sardine *Sardina pilchardus*

La production de la sardine dans le port de Salamandre a été augmentée à partir de 2017 où nous avons enregistré une valeur maximale en 2018 (4739,249 tonnes) grâce à l'augmentation du nombre de sorties en mer ainsi que le nombre de flottilles de pêche (injection de nouvelle unité reconverti en senneurs). L'accroissement de la production en 2011 (3732,460 tonnes) et 2012 (3019,300 tonnes) est due à l'augmentation du nombre de sorties en mer qui étaient 3200 et 3150 sorties en 2011 et 2012 respectivement. Dans le port de Salamandre et avant ou après la reconversion, le nombre de sorties des sardiniers et senneurs est plus élevé que le nombre de sorties des petits métiers, qui explique la spécialisation de ce port à la pêche de la sardine (Tab. III.8).

Tableau III.8. Production annuelle de la sardine *S. pilchardus* dans le port de Salamandre durant la période 2011 à 2021.

Année	Production de la sardine (tonnes)	Nombre de sorties de Sardiniers et senneurs
2011	3732,460	3200
2012	3019,300	3150
2013	2031,882	2900
2014	1283,201	2000
2015	2737,220	2100
2016	2108,353	1300
2017	3852,635	2000
2018	4739,249	2600
2019	3104,249	1500
2020	1922,091	1000
2021	3522,414	1820
Total	32053,054	23570

III.6.2. Port de Sidi Lakhdar

III.6.2.1. Espadon *Xiphias gladius*

Le petit port de Sidi Lakhdar est le port où pratiquement la plus part des petits métiers au (FMD). Durant la période 2011 à 2021, nous avons enregistré au niveau de ce port des variations de production d'espadon suite à la reconversion des petits métiers en senneurs. Cette production a été régressée à partir de l'année 2018 qui coïncide avec la reconversion de tous les petits métiers en senneurs et par conséquent la chute libre du nombre des flottilles espadonnières où il reste seulement deux petits métiers qui exercent la pêche au niveau de ce port Sidi Lakhdar, tandis que les autres unités immatriculées à Mostaganem (MG) pratique la pêche au niveau des autres wilayas notamment Alger, Tlemcen...etc. Des valeurs élevées de la production ont été remarquées entre 2013 et 2017 avec un pic en 2015 (19,85 tonnes) qui pourraient expliquer par l'introduction des petits métiers immatriculés hors wilaya qui ont dépassé les 30 unités, la pêche accidentelle de l'espadon par les flottilles, l'augmentation du nombre de sorties en mer ainsi que la reconversion n'a été pas lieu ou en cours d'exécution (Tab. III.9).

On résumé les raisons de diminution de la production de l'espadon après la reconversion (en 2018) :

- Le nombre de flottilles petits métiers (2 unités)
- La période de repos biologique et le nombre des jours de mauvais temps
- Le COVID-19 et la régression de nombre de sorties ainsi que l'interdiction de l'introduction des petits métiers immatriculés hors wilaya.

- L'accroissement de la production en 2021 (8,207 tonne) est dû au recensement de l'activité de pêche à cause de fin COVID-19 et l'autorisation de pêche des petits métiers immatriculés hors wilaya au niveau du port de Sidi Lakhdar.

Tableau III.9. Production annuelle de l'espadon *Xiphias gladius* au port de Sidi Lakhdar avant et après la reconversion à Mostaganem (2011 à 2021).

Année	Production (en tonnes)			Nombre de sorties de petits métiers
	Total	Par pêche ciblée	Par pêche accidentelle	
2011	7,473	6,486	0,987	319
2012	9,454	8,932	0,522	442
2013	14,579	13,146	1,433	510
2014	16,788	14,805	1,983	644
2015	19,85	17,54	2,31	1000
2016	17,599	16,209	1,39	200
2017	19,678	19,079	0,599	300
2018	9,26	8,992	0,268	175
2019	2,898	2,898	0	100
2020	1,91	1,91	0	95
2021	8,207	8,207	0	160
Total	127,696	118,204	9,492	3945
Taux	100%	92,56%	7,43%	

III.6.2.2. Sardine *Sardina pilchardus*

Les meilleurs débarquements de la sardine dans le port de Sidi Lakhdar ont été enregistrés durant la période estivale entre mai-septembre. Suite à la reconversion des petits métiers en senneurs, l'effort de pêche sur la sardine à pratiquement doublé (nombre des sardiniers 12 unités, nombre des senneurs 21 unités) qui a été triplé et doublé la production en 2017 (3029,885 tonnes) et 2018 (2274,34 tonnes) ceci aussi il est en relation avec l'accroissement des sorties en mer qu'étaient de 2491 et 1937 en 2017 et 2018 respectivement. En 2019 et 2020, l'activité de la pêche en générale a subi une perturbation causer par le COVID-19 qui a influé sur le nombre de sorties, les prises de cette espèce et même sur la commercialisation des produits halieutiques. A l'année 2021 (fin de COVID-19), nous avons observé une amélioration de sorties en mer (1474) et par conséquent la production (1561,717 tonnes) de la sardine (Tab. III.10).

Tableau III.10. Production annuelle de la sardine dans le port de Sidi Lakhdar durant la période de 2011 à 2021.

Année	Production de la sardine (tonnes)	Nombre de sorties de Sardiniers et senneurs
2011	956,959	971
2012	1000,853	1005
2013	1269,42	1015
2014	848,177	713
2015	1014,548	1000
2016	1471,864	1345
2017	3029,885	2491
2018	2274,34	1937
2019	1089,3	1456
2020	849,86	1188
2021	1561,717	1474
Total	15366,923	14595

III.7. Comparaison de production de chaque port de pêche

Selon le tableau ci-dessous, la majorité des prises de l’espardon sont enregistrées au port de Sidi Lakhdar, tandis que celles de la sardine sont remarquées au port de Salamandre où nous avons observé une valeur de 32053,054 tonnes contre 15366,923 tonnes au port de Sidi Lakhdar durant les années 2011 à 2021. Ceci est due à la position de la zone de pêche d’espardon qui se situe à l’est de la wilaya où se localise aussi le port de Sidi Lakhdar, ainsi qu’au savoir faire des riverains de ce port contrairement au professionnelles qui exercent au port de Salamandre dans l’activité primordiale et la pêche au poissons bleus, en particulier la sardine (Tab. III.11).

La totalité des petits métiers venant d’autres ports d’attaches pour une période de pêche saisonnière à l’espardon amarrent au niveau du port de Sidi Lakhdar, qui confirme que l’activité espardonnière à l’est de la wilaya est la plus utilisée par les petits métiers de la wilaya et hors wilaya.

Tableau III.11. Comparaison de la production de l’espadon *Xiphias gladius* et la sardine *S. pilchardus* dans les deux ports de pêche de Mostaganem durant les années 2011 à 2021.

Année	Espadon		Sardine	
	Port de Sidi Lakhdar	Port de Salamandre	Port de Sidi Lakhdar	Port de Salamandre
2011	7,473	2,072	956,959	3732,460
2012	9,454	2,184	1000,853	3019,300
2013	14,579	3,302	1269,42	2031,882
2014	16,788	1,447	848,177	1283,201
2015	19,85	5,95	1014,548	2737,220
2016	17,599	3,13	1471,864	2108,353
2017	19,678	0,995	3029,885	3852,635
2018	9,26	0,428	2274,34	4739,249
2019	2,898	1,074	1089,3	3104,249
2020	1,91	1,783	849,86	1922,091
2021	8,207	2,261	1561,717	3522,414
Total	127,696	24,626	15366,923	32053,054

Dans le port de Sidi Lakhdar et après la reconversion, le nombre des flottilles immatriculés hors wilaya (116) est supérieur à celui de la wilaya de Mostaganem (103) qui correspond à un taux de 52,97% et 47,03% successivement (Tab. III.12). Dans le port de Salamandre n’existe pas des petits métiers hors wilaya parce que la pêche de l’espadon est connue au port de Sidi Lakhdar, donc tout petit métier hors wilaya venant directement au port de Sidi Lakhdar.

Tableau III.12. Nombre de flottilles de pêche au port de Sidi Lakhdar après la reconversion (2019 à 2021).

Flottille de Wilaya (MG)		Flottille hors Wilaya		Total
Sardiniers et senneurs	Petits métiers	Sardiniers et senneurs	Petits métiers	
93	10	91	25	219
103		116		
47,03%		52,97%		100%

A partir du tableau ci-dessous (Tab. III.13), nous avons constaté que les flottilles de pêche (sardiniers et senneurs) qui ciblent la sardine dans le port de Salamandre sont plus élevées (75,986%) par rapport aux flottilles (petits métiers) qui capturent l’espadon (24,014%) après la reconversion. Dans ce port n’existe pas de petits métiers immatriculés hors wilaya, et ces flottilles de pêche ciblent l’espadon et parfois autres espèces.

Tableau III.13. Nombre de flottilles de pêches immatriculées Mostaganem (MG) au port de Salamandre après la reconversion (2019 à 2021).

Sardiniers et senneurs	Petits métiers aux (FMD)	Total
443	140	583
75,986%	24,014%	100%

En 2022, le nombre de petits métiers enregistrés aux deux ports de la wilaya de Mostaganem est de 51 unités, dont 12 en activité (8 actives hors wilaya), 11 unités inactives, 2 épaves, 2 unités destinées à l'aquaculture et 24 unités restantes sont en cours de construction aux chantiers navales. Le tableau ci-dessous (Tab. III.14) représente les 12 petits métiers en activité qui ciblent l'espadon immatriculés dans la wilaya de Mostaganem. Selon ce tableau, nous avons observé qu'il reste quatre petits métiers qui exercent la pêche et amarrent dans les ports de la wilaya (2 petits métiers dans chaque ports).

Tableau III.14. Liste de flottilles de petits métiers immatriculés ciblant l'espadon *Xiphias gladius* dans la wilaya de Mostaganem en 2022. (SAL : port de Salamandre ; S/L : port de Sidi lakhdar).

Port attaché	Nom du navire actuel	Filet	IMM	Long (m)	Puissance (cv)	Observation
S/L	El Hadj Djaloul	FMD	MG575	7,2	65	port de Bouzedjar
SAL	Hadja Aicha	FMD	MG598	10	180	Active, port de Salamandre
S/L	El Djamila	FMD	MG626	10	180	Active, port de Sidi Lakhdar
SAL	Samir	FMD	MG492	9	115	Active, port de Bouzedjar
SAL	Fatima Zohra	FMD	MG546	9	115	Active, port de Tipaza
S/L	Lilia	FMD	MG561	10	125	Active, Alger
S/L	Karim 4	FMD	MG564	7,5	80	Active, Alger
S/L	Wafia	FMD	MG566	7,2	110	Active, port de Bouzedjar
S/L	Al Amane	FMD	MG568	9	115	Active, port de Kala
SAL	Essaada 2	FMD	MG529	9	115	Active, port de Tipaza
S/L	Hadja El Kahla	FMD	MG625	10	180	Active, port de Sidi Lakhdar
SAL	Moulay Abd El Kader	FMD	MG560	11	180	Active, port de Salamandre

Si on compare la production totale (sardine+espadon) et le nombre de sorties en mer des deux ports de pêches après la reconversion à Mostaganem, on trouve que le rendement de production de port de Salamandre et le nombre de sorties des navires de pêches de ce port là sont plus élevés que le rendement de production de port de Sidi Lakhdar et le nombre de sorties des navires de pêches de celui-ci (Tab. III.15).

Tableau III.15. Comparaison de la production totale (sardine+espadon) et le nombre de sorties en mer dans les deux ports de Mostaganem après la reconversion (2018 à 2021), (Nbre : nombre ; PM : petits métiers ; sar et sen : sardiniers et senneurs).

Port	Production totale (tonnes)	Nbre de sorties de PM	%	Nbre sorties de sar et sen	%	Nbre total de sorties
Salamandre	13293,549	370	5,08%	6920	94,92%	7290
Sidi Lakhdar	5797,492	530	8,05%	6055	91,95%	6585

III.8. Impact de la reconversion

III.8.1. Impact de la reconversion sur les flottilles de pêches

Au port de Sidi Lakhdar et après la reconversion, nous avons remarqué une nette augmentation dans le nombre des unités de pêche guettant la sardine qui a franchit le taux de 91.95% regroupant les sardiniers et les senneurs, provoquant un effort remarquable sur l'espèce *S. pilchadus* dans les deux ports de la wilaya. Dans le port de Salamandre et après la reconversion, 94.92% unités de pêche (sardiniers et senneurs) qui ciblent la sardine tandis que 1,52% unités (petits métiers) qui capture l'espadon et qui ne se sont pas engagé à la reconversion (Tab. III.16).

Tableau III.16. Nombre de flottilles de pêches immatriculés dans les deux ports de Mostaganem en 2021.

Port	Petits métiers	Sardiniers	Senneurs	Sardiniers et Senneurs
Sidi Lakhdar	2	12	- 21 petits métiers reconvertis, dont 5 navires ont changé d'armement (FMD) à la petite senne et 16 nouvelles acquisitions reconvertis directement en senneurs.	33
	5,71%	34,29%	60%	94,29%
Salamandre	2	67	63 petits métiers reconvertis en senneurs	130
	1,52%	50,76%	47,73%	98,48%

III.8.2. Impact de la reconversion sur la pêche

III.8.2.1. Impact sur l'effort de pêche

Suite a l'introduction de 84 senneurs issue de la reconversion des petits métiers à 79 sardiniers existants, l'effort de pêche sur la pêcherie des poissons bleus s'est accentuée par contre la pêcherie espadonnière a subit une chute dans le nombre de la flottille des petits métiers à cause de la reconversion en senneurs (voir le tableau précédent).

III.8.2.2. Impact sur l'activité de pêche

L'introduction de 84 senneurs a suscité un litige avec les sardiniers relatif aux zones de pêche et les postes à quais (une zone de pêche côtière des poissons bleus et la capacité d'amarrage des ports limitées).

III.8.2.3. Impact sur la production des espèces

III.8.2.3.1. Sardine *Sardina pilchardus*

La production de la sardine débarquée a augmenté après la reconversion à partir de l'année 2017 (6882,52 tonnes) avec une valeur maximale en 2018 (7013,589 tonnes). Probablement la fluctuation de la production des poissons bleus changera les années prochaines à conséquence de l'effort de pêche sur la pêcherie de la sardine qui s'exerce dans les mêmes zones et les mêmes périodes.

III.8.2.3.2. Eespadon *Xiphias gladius*

La pêche de l'espadon a connue une diminution après la reconversion. Si on compare la production de l'année 2021 (10,468 tonnes) avec celle de l'année 2015 (25,8 tonnes) avant la reconversion, on observe que les prises ont été baissées par 15,332 tonnes a cause de la régression du nombre de flottilles espadonnières où en 2015, il était 17 unités par contre en 2021, 12 petits métiers dont 4 unités amarrent au niveau des ports de la wilaya de Mostaganem et les 8 autres restantes actives hors wilaya.

III.8.3. Impact socioéconomique

Un travail de proximité au niveau des deux sites de l'étude a été effectué par le biais d'un questionnaire qui a touché 10 navires classés en trois catégories d'activité de pêche, les petits métiers, les petits métiers reconvertis en senneurs et senneur ré-reconvertis en petits métier. Suite a l'enquête effectuée sur terrain au niveau du port de Salamandre l'unanimité des professionnels ont opté pour la reconversion de leurs nouvelles unités de pêche en senneurs a cause du savoir faire de ces derniers dans l'activité de pêche à la senne.

Selon les résultats du questionnaire mentionnés dans le tableau III.17 et III.18 et les témoignages des professionnels sur les raisons et les causes de la reconversion, on distingue se qui suit :

- La pêche nocturne de l'espadon et la durée de pêche en mer.
- Diminution des revenus de pêche de l'espadon par rapport aux revenus de la sardine.

- Les risques rencontrés durant la pêche à l'espadon.
- La période d'arrêt biologique de pêche de l'espadon (3 mois) non indemnisée.
- L'abondance de la sardine et l'absence de période d'arrêt biologique de pêche.
- L'absence périodique de l'espadon causé par l'action de migration.
- Conditions de vie difficiles des pêcheurs qui ont des petits métiers.
- Manque de l'équipement moderne pour la pêche à l'espadon.

Les professionnels des petits métiers qui ont gardé leur activité de pêche à l'espadon ont dévoilé leur choix par :

- L'opération massive du nombre des petits métiers reconvertis en senneurs.
- Le savoir faire dans l'activité de pêche à l'espadon.
- La longueur des petits métiers qui ne peuvent pas embarquer un équipage d'un senneur.

Il est à noter qu'un armateur d'un navire petit métier a reconvertis son navire en senneur puis ré-reconvertis à l'activité primaire pour les raisons suivantes :

- les frais de l'opération de pêche à la sardine sont couteux.
- la longueur du navire (10 m) ne peut pas embarquer le nombre de marin d'un senneur
- la vétusté de son navire qui ne peut exercer la pêche au poisson bleu et peut mettre en péril les marins à bord.

Les professionnels sont conscients de toutes les influences que peut provoquer cette reconversion sur les espèces cibles, notamment la sardine (*Sardina pilchardus*) et l'espadon (*Xiphias gladius*), ainsi que sur l'effort de pêche et le stock pêchable où ils demandent toujours d'être assister principalement, financièrement ou techniquement dans toute décision touchant son métier.

En fin, on peut recommander dans le cas de la reconvention des petits métiers armés au filet maillant dérivant (FMD) en senneurs armés à la petite senne (250 m), afin de satisfaire le professionnel et la profession toute en gardant le stock halieutique saint et à la main d'œuvre (les marins) ce qui suit :

- rendre la réglementation régissant la reconversion flexible.
- favoriser la pêche dans des nouvelles zones (particulièrement pour la pêche à la sardine).
- opter pour l'interdiction définitive de la reconversion ultérieurement.
- régulariser la pêche à la sardine.
- favoriser la pêche à l'espadon.

Tableau III.17. Réponses des armateurs des unités de pêche petits métiers.

Nom de navire	Petits métiers				
	Hadja El Kahla MG625 (ré-reconvertis)	L Alia OR142	El Djamila MG626	El Hadja Aicha MG598	L Ati Allah TN323
Métier	Espadonnier	Espadonnier	Espadonnier	Espadonnier	Espadonnier
Poste	Armateur+Rayes	Patron	Armateur+Rayes	Armateur	Rayes
Age	36 ans	47 ans	34 ans	48 ans	56 ans
Situation familiale	Célibataire	marié	Marié	Marié	Marié
Nombre d'enfants	/	4	1	2	3
Wilaya d'origine	Mostaganem	Alger	Mostaganem	Mostaganem	Skikda
Résidence	Sidi Ali	Sidi Lakhdar	Ouled Bouralem	Mostaganem	Sidi Lakhdar
Nombre d'équipage	5	4	6	5	6
Niveau d'instruction	Universitaire	Secondaire	Moyen	Secondaire	Moyen
Formation	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Activité de père en enfant	Non	Non	Non	Non	Non
Assurance	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Expérience	12 ans	19 ans	8 ans	18 ans	40 ans
Autre occupation	Rien	non	Non	Non	Non
Difficultés	Beaucoup	beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup
Rester dans le domaine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
L'engin utilisé	Filet dérivant	Filet dérivant	Filet dérivant	Filet dérivant	Filet dérivant
Sondeur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Radar	Non	Non	Non	Non	Non
Sonar	Non	Non	Non	Non	Non
GPS	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Autre (VHF)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Puissance motrice	180 cv	180 cv	180 cv	180 cv	115 cv
Longueur de navire (m)	10	10	10	10	9
Zone de pêche	Différentes	Différentes	Différentes	Différentes	Différentes
Nombre de sorties en hiver	24	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties au printemps	36	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties en été	36	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties en automne	30	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre des heures	20h	26h	22h	20h	21h
Longueur de filet (km)	2,5	2,5	2,5	2,5	3
La maille de filet	200 mm	200 mm	220 mm	200 mm	200 mm
Prix de bateau	954 millions sans filet	1 milliard	1 milliard	1 milliard	700 millions
Navire reconvertis	Reconvertis	Acquis	Ancien navire	Ancien navire	Acquis
L'année de la reconversion	2017 (Senneur)	/	/	/	/
Possibilité de devenir en espadonnier	Oui (2020) espadonnier	/	/	/	/
Pêche au filet dérivant	Contre	Contre	Contre	Contre	Contre

Tableau III.18. Réponses des armateurs des unités de pêche senneurs.

Nom de navire	Senneurs				
	El Hadj Ahmed MG587	Atlass MG622	Ouled Medjaher MG601	Ahlem MG630	Djalti Mohamed MG578
Métier	Sardinier	Sardinier	Sardinier	Sardinier	Sardinier
Poste	Armateur	Armateur	Patron	Patron	Armateur
Age	40	47	35	55	41
Situation familiale	Marié	Marié	Célibataire	Veuf	Marié
Nombre d'enfants	2	/	/	1	2
Wilaya d'origine	Mostaganem	Mostaganem	Mostaganem	Mostaganem	Mostaganem
Résidence	Ain Ibrahim	Ben Abd El Malek Ramadan	Sidi Lakhdar	Ben Abd El Malek Ramadan	Hadjaj
Nombre d'équipage	17	14	14	14	14
Niveau d'instruction	Primaire	Primaire	Universitaire	Primaire	Moyen
Formation	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Activité de père en enfant	Non	Non	Non	Non	Non
Assurance	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Expérience	14	10	14	12	12
Autre occupation	Non	Non	Avocat	Non	Non
Difficultés	Peu	Beaucoup	Oui	Beaucoup	Beaucoup
Reste dans le domaine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
L'engin utilisé	Senne	Senne	Senne	Senne	Senne
Sondeur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Radar	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sonar	Non	Non	Non	Non	Non
GPS	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Autre (VHF)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Puissance motrice	220 cv	220 cv	220 cv	220 cv	220 cv
Longueur de navire (m)	12	12	12	11,30	12
Zone de pêche	Différentes	Différentes	Différentes	Différentes	Différentes
Nombre de sorties en hiver	Météo	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties au printemps	Météo	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties en été	Météo	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre de sorties en automne	Météo	Météo	Météo	Météo	Météo
Nombre des heures	12h	[10h-16h]	12h	14h	[11h-15h]
Longueur de senne (m)	350	350	350	350	350
Maille de senne	9 mm	9,2 mm	9,2 mm	9,2 mm	9,2 mm
Prix de bateau	2 milliards	1,5 milliard	2 milliards	1,5 milliard	1,5 milliard
Navire reconvertis ou non	Reconvertis	Reconvertis	Reconvertis	Reconvertis	Reconvertis
L'année de la reconversion	2018	2018	2018	2018	2018
Possibilité de devenir en espadonnier	Non	Non	Non	Non	Non
Pêche au filet dérivant	Contre	Contre	Contre	Contre	Contre

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

CONCLUSION

CONCLUSION

La wilaya de Mostaganem est dotée de deux ports de pêche qui sont : Sidi Lakhdar et Salamandre. L'activité de pêche aux poissons bleus est considérée comme une activité encrée au sein de la population des pêcheurs Mostaganemois. Cette pêche est destinée à la capture de différentes espèces notamment la sardine, l'allache et l'espadon sur le domaine pélagique en utilisant les gréements suivants : la senne, la petite senne et le filet maillant dérivant.

En 2022, la direction de pêche et d'aquaculture de Mostaganem (DPAM) a mentionné que le nombre de flottilles de la wilaya est de 79 sardiniers, 84 senneurs armés à la petite senne et 51 petits métiers (espadonniers).

Le savoir faire des professionnels au niveau du port de Salamandre se focalisent à la pêche aux poissons bleus en particulier la sardine, par contre ceux de Sidi Lakhdar maîtrisent mieux l'activité espadonnière.

En 2016, une grande demande de reconversion des petits métiers en senneurs exprimée par les professionnels sur l'acquisition de nouvelles unités de pêche qui varient entre 12-14 m de longueur et les petits métiers existants. Les nouvelles injections (senneurs) ont enregistré exclusivement au port de Salamandre tandis que le changement d'activité des petits métiers en senneurs été remarqué au port de Sidi Lakhdar. 102 unités ont été reconverties directement en senneurs au port de Salamandre et 16 autres au port de Sidi Lakhdar. En outre, la reconversion indirecte (changement d'activité) a été enregistrée au niveau du port de Sidi Lakhdar sur 5 unités.

Les résultats acquis dans ce travail confirment que l'impact de cette reconversion a été visible sur l'effort de pêche par l'augmentation notable du nombre des unités de pêche guettant le poisson bleu notamment la sardine, où on additionne 84 senneurs aux 79 sardiniers existants, par contre le nombre d'unités armées au filet maillant dérivant (FMD) qui cible l'espadon a connu un net décroissement, 4 unités activant au niveau de la wilaya seulement.

L'impact socioéconomique sur la population des professionnels a été bénéfique du point de vue du nombre des professionnels embarqué sur un senneur qui peu atteindre le double des professionnels embarqués sur un petits métier armé au FMD.

L'impact de cette reconversion sur les produits halieutiques exhibe une augmentation dans la production des petits pélagiques en particulier la sardine *Sardina pilchardus*, où nous avons enregistré un taux élevé de 80,34% de la production totale en 2021 (après la reconversion). Le décroissement du nombre des unités armé au filet maillant dérivant qui capture l'espadon *Xiphias gladius* a résulté automatiquement une nette diminution de la production de cette espèce comparant à l'année 2015 (0,36% de la production totale de la wilaya) à l'année 2021 (0,16% de la production totale).

Le ministre européens chargés de la Pêche ont décidé depuis le 1 janvier 2002 l'interdiction d'utilisation des filets maillants dérivants quelle que soit leur taille, pour les captures des grands migrateurs (thon et espadon). 17% utilisation au niveau national, pas interdiction des filets maillants dérivants mais soumis à une réglementation rigoureuse.

L'interdiction de la pêche en filet maillants dérivant dans les pêcheries de Mostaganem sera faible pour cette pêche artisanale qui est une source de revenus pour la population locale.

Une solution est envisagé :

- L'accompagnement financier de la reconversion progressive des embarcations armées au filet maillant dérivant à l'armement en petite senne se qui permettre à l'avenir une pêche durable à Mostaganem, et la nécessité d'utiliser des nouveaux engins de pêche comme la palangre pour éviter de menacer les autres espèces, (Bouiadja *et al*, 2020).
En Méditerranée, la biomasse des sardines a été divisée par trois passant de 200000 tonne à 67000 tonne entre 2006 et 2016 :
- Impact sur les réseaux trophiques et la structure des écosystèmes.
- Sa disparition pourrait contribuer à l'extension des zones maritimes mortes.

En fin et pour donner suite à ce travail et mettre à jour les résultats acquis des jours de travail sur terrain a fin d'assisté scientifiquement les professionnels, on recommande les perspectives ci-dessous :

- 1) Suivre cette étude à long terme pour savoir bien les conséquences de la reconversion sur les deux espèces.
- 2) Proclamer le libre choix à ces unités senneurs d'utilisés le filet maillant dérivant durant la saison de pêche de l'espadon pour augmenter la production de cette espèce qui va baisser son prix.
- 3) Lancer une étude sur la flotte des petits métiers afin d'analysé plus profondément l'impact de la reconversion sur les espèces migrateurs cibles en particulier l'espadon *Xiphias gladius*.

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alheit J., Roy C. , Kifani S., (2009).** Decadal-scale variability in populations. Chapter 5, in: CHECKLEY D., ALHEIT J., OOZEKI Y. et ROY C. (Eds.), *Climate Change and Small Pelagic Fish*, Cambridge University Press, p.p. 64-87.
- Antipa G., (1904).** Die Clupeinen des westlichen Teiles des Schwarzen Meeres und der Donaumündungen. *Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe v. 41 (no. 19):* p.p. 299-303.
- Ariz J., Delgado de Molina A., et al. (2001).** Composición específica de los bancos de atunes, según el tamaño del cardumen, capturados por la flota de cerqueros tropicales en el océano Atlántico. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT.*, 52(1): p.p. 299-312.
- Bacha M. , Amara R., (2009).** Spatial, temporal and ontogenetic variation in diet of anchovy (*Engraulis encrasicolus*) on the Algerian coast (SW Mediterranean). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 85: p.p. 257-264.
- Bakun A., (1996).** Patterns in the Ocean: Ocean Processes and Marine Population Dynamics. University of California Sea Grant, en coopération avec le Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz : p. 323.
- Bauchot M.-L., (1987).** Poissons osseux. *In: Fischer W., Bauchot M.-L. et Schneider M. (eds.). Fishes FAO d'identification pour les besoins de la pêche (Rev. 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Vol. II. Commission des communautés Européennes & Rome : FAO, p.p. 891-1421.*
- Bauchot M.-L. , Hureau J.-C., (1990).** Sparidae. *In: QUERO J.C., HUREAU J.C., KARREUR C., POST A. et SALDANHA L. (eds.). Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic (CLOFETA).JNICT, Lisbon; SEI, Paris; UNESCO, .Vol.II. p.p. 790-812.*
- Bauchot M.-L. , Pras A., (1980).** Guide des poissons marins d'Europe. Ed. Paris. Delachaux et Niestlé: p. 427.
- Bedairia A. , Djebbar A.B., (2009).** A preliminary analysis of the state of exploitation of the sardine, *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792), in the gulf of Annaba, East Algerian. *Anim. Biodivers. Conserv.*, 32(2): p.p. 89-100.
- Bennadjar. Ch., Marnia. L, (2018),** Reconversion des Petits Métiers au filet Maillant Dérivant à la Petite Senne et impacts sur la Ressource Pélagique à la pêche de Mostaganem, mémoire de Master. Ressources Halieutiques et Exploitation Durable. Mostaganem : Université Abdelhamid IbnBadis, p.74.

- Bloch M.E., (1795).** Naturgeschichte der ausländischen Fische. Berlin. v. 9: i-ii + 1-192, Pls. p.p. 397-429.
- Bloch M.E., , Schneider J.G., (1801).** M. E. Blochii, Systema Ichthyologiae Iconibus cx Illustratum. Post obitum auctoris opus inchoatum absolvit, correxit, interpolavit Jo. Gottlob Schneider, Saxo. Berolini. Sumtibus Auctoris Impressum et Bibliopolio Sanderiano Commissum. i-lx + 1-584, Pls. p.p. 1-110.
- Bouhali F.Z., (2016).** Étude de la biologie de la sardine *S. pilchardus* (Walbaum, 1792) des côtes est Algérienne. Thèse de doctorat. Bioressources Marines. Université Badji Mokhtar, Annaba : p. 132.
- Bouiadja B, Ibrahim elkhalil B, et al, (2020).** Utilisation du filet dérivant au niveau des pêcheries de Mostaganem. p.p. 24 - 27.
- Chavez F.P, Ryan J., et al, (2003).** From anchovies to sardines and back: multidecadal change in the Pacific Ocean. Science, 299: p.p. 217-221.
- Cornide J., (1788).** Ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de la costa de Galicia, arreglado al sistema del Caballero Cárlos Linneo. Con un tratado de las diversas pescas, y de las redes y aparejos con que se practican. B. Cano, La Coruna. i-xxxviii, p.p. 1-263.
- D.E.M, (2011).** Rapport sur le littoral de la wilaya de Mostaganem. Document non publié. Mostaganem.DEM.
- Djabali F. , Mououb R., (1989).** Reproduction de la sardine (*Sardina pilchardus*, Walbaum, 1792) de la région d'Alger. Pélagos, Bull. Inst. Scient. de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, 7 (1): p.p. 29-31.
- DPAM, (2022).** Direction de la pêche et l'aquaculture de la wilaya de Mostaganem, 2022.
- DPRH, (2018).** Direction de la pêche et ressources halieutiques, 2018.
- FAO, (2003).** Directives techniques pour une pêche responsable. Suppl. 2. Rome: FAO, N° 4.1- 120.
- FAO, (2014).** The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. Rome. p. 223.
- FAO, (2020).** Résumé. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. P. 28.
- Fischer W., Bauchot M.-L. et al, (1987).** Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche (Révision 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37, 1 & 2, Rome : FAO, p. 1530.
- Freon P., Cury P., et al, (2005).** Sustainable exploitation of small pelagic fish stocks challenged by environmental and ecosystem changes: A review. Bulletin of Marine

- Science, 76(2): p.78.
- Freon P., Stequert B et al, (1978).** La pêche des poissons pélagiques côtiers en Afrique de l'ouest des Iles Bissagos au nord de la Mauritanie: description des types d'exploitation. *ORSTOM sér. Océanogr*, 16 (3 - 4). p.p. 209 – 228.
- Furnestin J., (1952).** Biologie des clupéidés méditerranéens : *Sardina pilchardus* (Walb.) Vie et Milieu, Suppl. 2 (Océanogr. Mediterr), p.p. 103–104.
- Gaamour A. , Ben Abdallah L., (2002)a.** La sardine « *Sardina pilchardus* ». ITALIE TUNISIE, 2007-2013. Le projet est cofinancé par l'Union Européenne. p. 6.
- Hachemane , Barnardon, (2013).** Donnees indicateurs socio-economiques des pecheries de sardine et d'anchois dans la partie algerienne de la mer d'alboran. *Cope Med II* .201. *Cope Med II Technical Documents N 33(GCP/INT/028/SPA-GCP/INT/006/EC)*.Malag.2013. p. 23.
- Itchir R. , Merine H., (2018).** Contribution à l'étude de la biologie et à l'estimation des paramètres bioénergétiques des petits pélagiques du bassin Algérien: *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792), *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847), *Boops boops* (Linne, 1758) et *Trachurus trachurus* (Linnaeus, 1758). Mémoire de Master. Université Djilali Bounaama De Khemis Meliana, Aïn Djelfa : p. 106.
- Kadari G., (1984).** Les techniques des pêches utilisées en Algérie. E.N.A.P Ed. P. 135.
- Leach W.E., (1818).** Cymothoadées. In: Cuvier, F. (ed), Strasbourg et Paris. Dictionnaire des sciences naturelle, 12: p.p. 338-354.
- Letaconnoux R., (1951).** Contribution à l'étude des espèces du genre *Trachurus* et spécialement de *Trachurus trachurus* (L., 1758). *Mem of Scient. Pêche. Marit.*,15: p.76
- Linnaeus C. (1758).** *Systema Naturae per Regna Tria Naturae secundum Classes, Ordinus, Genera, Species cum Characteribus, Differentiis Synonymis, Locis.* 10ème ed., Vol. 1. Holmiae Salvii. p. 824.
- Lowe, R. T. (1843).** Notices of fishes newly observed or discovered in Madeira during the years 1840, 1841, and 1842. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1843 (pt 11): [Publication date from Duncan]. 1937. p.p. 81-95.
- Mouhoub R., (1986).** Contribution à l'étude de la biologie et de la dynamique de la population exploitée de la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) des côtes Algéroises. Thèse de Magistère. Alger. USTHB: p. 163.

- Nakamura, I, (1985).** FAO species catalogue . Vol. 5. Billfishes of the world. An and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date. FAO Fish. Synop. 125(5): Rome: FAO. p. 65.
- Nedelec C. , Prado J., (1990).** Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper No. 222. Rev. p.p. 1- 92.
- Nichols J.T., (1923).** Two new fishes from the Pacific Ocean. American Museum Novitates No. 94: p.p. 1-3.
- Omari C., (2014).** Organisation et fonctionnement des circuits de commercialisation et de distribution des produits de la pêche et de l'aquaculture. Rapport d'expertise MPRH, PNUD/FAO : p. 62.
- P.A.T.W., (2012).** Phase n°1 : évaluation territoriale et diagnostic, plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Bejaia, p. 320.
- Palko B.J., Beardsley G.L. et al, (1981).** Synopsis of the biology of the swordfish, *Xiphias gladius* Linnaeus. FAO Fish. Synopsis, p.p. 127, 25.
- Phillipps W.J., (1932).** Notes on new fishes from New Zealand. The New Zealand Journal of Science and Technology v. 13 (no. 4): p.p. 226-234.
- Pinto J.S. , Andreu E., (1957).** Echelle pour la caractérisation des phases évolutives de l'ovaire de sardine (*Sardina pilchardus* WALB.) en rapport avec l'histologie de la gonade. - Cons. gén. Pêches Méditerranée, nO 4, Docwn. tec/m., n° 46 : p.p. 393-411.
- Quignard J.P. , Tomasini J.A. (2000).** Mediterranean fish biodiversity. *Biol. Mar. Medit.*, 7 (3): p.p. 1-66.
- Radlke R.I. , Hurley P.C.F., (1983).** Age estimation and growth of broadbill swordfish, *Xiphias gladius*, From the northwest Atlantic based on external features of otoliths. In E, D, Prince and I, M. Pulos (eds). Proceedings of the international workshop on age determination of oceanic pelagic fishes tuna, billfishes, and sharks, US. Dep. Commer, NOM Tech. Rep. NMFS 8. p.p. 145-150.
- Risso A., (1827).** Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. F. G. Levrault, Paris & Strasbourg. v. 3: i-xvi + 1-480, Pls. 1-16. [Fishes in vol. 3 of 5. Published in 1827, not 1826; see Forest 1958: p. 474.
- Saadi, M, (2021).** Description des engins de pêche utilisés en Algérie. P. 206.
- Serbetis K., (1951).** [A new form of *Xiphias*, *Xiphias thermaïcus* n. sp.]. *Praktika tes Akademias Athenon* v. 22 (for 6 Nov. 1947): [In Greek, Italian summary]. p.p. 269-273.

- Sifi M., (2016).** L'utilisation du filet maillant dérivant au niveau des pêcheries de la wilaya de Mostaganem. Mémoire de Master. Ressources Halieutiques et Exploitation Durable. Mostaganem. Université Abdelhamid IbnBadis: p.57.
- Silvia A., (2003).** Morphometric variation among sardine *Sardina pilchardus* populations from the northeastern Atlantic and the western Mediterranean. *ICES Journal of Marine Science* 60. p.p. 1352-1360.
- Smith A., Brown C., et al, (2011).** Impacts of fishing low– trophic level species on marine ecosystems. *Science*, 333: p.p. 1147–1150.
- Tomasini J.A., Bouchereau J.L. et al, (1989).** Reproduction et condition chez la sardine (*Sardina pilchardus* Walbaum, 1792) des côtes oranaises (Algérie). *Cybium*, 13(1):p.p. 37-50.
- Walbaum J.J., (1792).** Petri Artedi Sueci Genera piscium: in quibus systema totum ichthyologiae proponitur cum classibus, ordinibus, generum characteribus, specierum differentiis, observationibus plurimis: redctis speciebus 242 ad genera 52 : Ichthyologiae pars III. Ant. Ferdin. Rose, Grypeswalidiae [Greifswald]. Part 3: [i-viii] + 1-723, Pls. p.p. 1-3.
- Whitehead P.J.P., Bauchot M.L., et al, (1986).** Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris., Vol.I-III : p. 1473.
- Zeghdoudi E., (2006).** Modélisation bioéconomique des pêcheries méditerranéennes, application aux petits pélagiques de la baie de Bouismail (Algérie). Tesis presentada y defendida publicamente para la obtencion del titulo de master of science en economia y gestion de la actividad persouera. Barcelona : p. 71.

Site d'internet

CAFS. Espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758). [En ligne], [Page consulté le 28/05/2022]. Disponible sur le web : www.fishbase.org/summary/Xiphias-gladius.html.

Chappuis A., Barrabes M. , Don J. Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques (DORIS). *Sardina plchardus* (Walbaum, 1792). [En ligne]. [Page consulté le 28/04/2022]. Disponible sur le web : <https://doris.ffessm.fr/Especies/Sardina-pilchardus-Sardine-d-Europe-3095>.

Cornu F. Sous les mers, espadon *Xiphias gladius*, (Linnaeus, 1758). [En ligne]. [Page consulté le 28/05/2022]. Disponible sur le web : <http://souslesmers.free.fr/f.php?e=1771>.

De Sanctis A. Sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792). [En ligne]. [Page consulté le 28/05/2022]. Disponible sur le web : www.fishbase.org/summary/Sardina-pilchardus.html.

Froese R. , Pauly D. World Register of Marine Species (WoRMS), sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792). [En ligne]. [Page consulté le 26/02/2022]. Disponible sur le web : www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=126421.

Froese R. , Pauly D. World Register of Marine Species (WoRMS), espadon (*Xiphias gladius*, Linnaeus, 1758), [En ligne]. . [Page consulté le 26/02/2022]. Disponible sur le web : www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=127094.

Les Echos. L'audace. Pêche : l'interdiction des filets maillants dérivants est fixée au 1er janvier 2002. Publié le 9 juin 1998. [En ligne]. [Page consulté le 28/06/2022]. Disponible sur le web : www.lesechos.fr/1998/06/peche-linterdiction-des-filets-maillants-derivants-est-fixee-au-1er-janvier-2002-793563.

Nabila CAÏD. , Mustapha CHACHOUA , Faouzi BERRICHI. « Analyse spatiale diachronique de l'occupation du vignoble algérien depuis 60 ans : cas de la wilaya de Mostaganem », *Physio-Géo*. [En ligne]. [Page consulté le 20/05/2022]. Volume 13 | -1, 53-74.p. Disponible sur le web : <https://journals.openedition.org/physio-geo/7675?lang=en>.

SkyscraperCity Forum. Mostaganem. Projects News. [En ligne]. [Page consulté le 27/02/2022]. Disponible sur le web: www.zupimages.net/viewer.php?id=17/16/f5ab.jpg.

Ports de pêche et marinas. [En ligne]. (Page consulté le 27/02/2022). Disponible sur le web : www.zupimages.net/viewer.php?id=17/47/1n3e.jpg.

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

ANNEXES

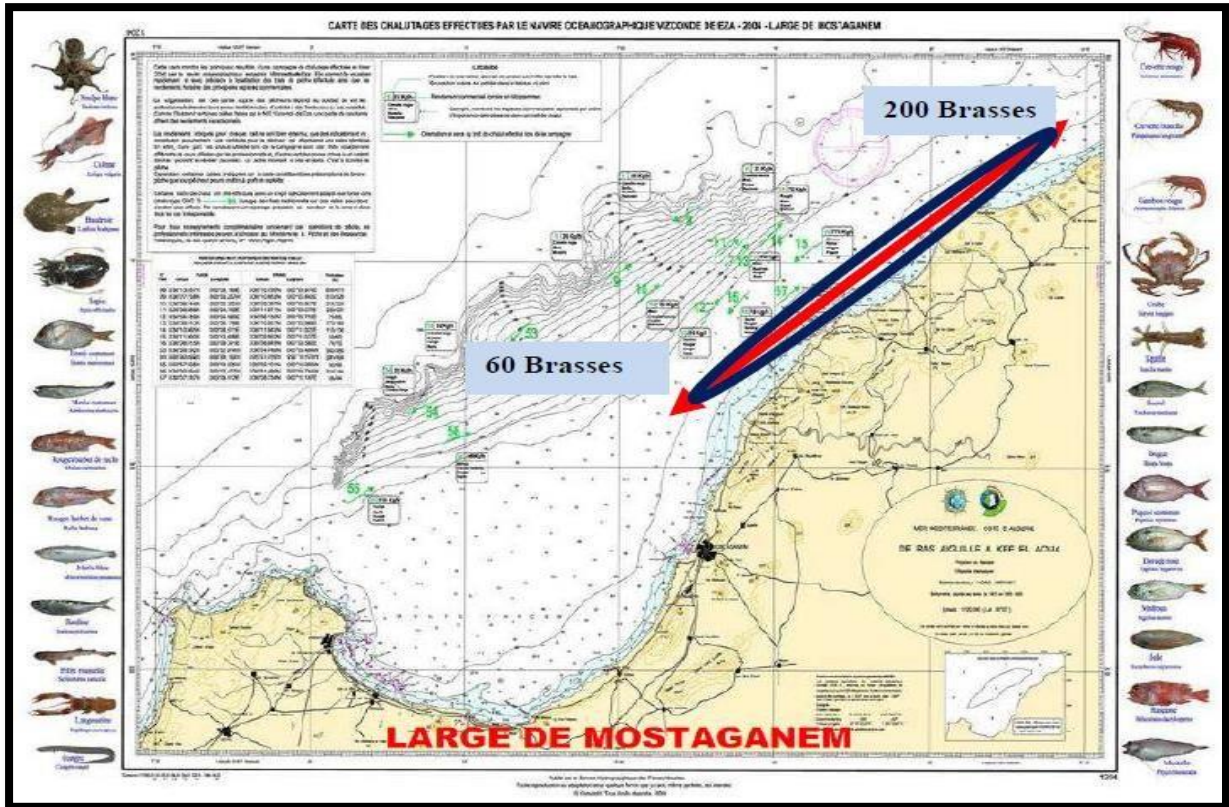


Figure 1. Carte descriptive de la zone de pêche de l’espadon (*Xiphias gladius*) dans la wilaya de Mostaganem (Vizconde De Eza, 2004).

Tableau 1. Classification des engins de pêche approuvée par la Commission européenne (CE).









Impacts	Poissons pélagiques	Poissons démersaux	Bivalves	Coquillages, poulpes, etc.
Mauvais       Bon  	Filet maillant dérivant	chalut à perche	drague mécanique	chalut à perche
	chalut pélagique	chalut à panneaux	drague remorquée	chalut à panneaux
	senne coulissante, palangre pélagique	trémail	par bateau	trémail
	ligne de traîne	filet maillant calé	-	Piège
	ligne à main	senneur de fond	-	plongée
	-	palangre démersale	-	-
-	piège, ligne à main	-	-	

Tableau 2. Production mensuelle de la sardine en tonne dans les deux ports de pêche de la wilaya de Mostaganem durant les années 2011 à 2021.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
2011	101,19	21,95	30,515	73,43	94,785	469,625	1141,56	527,34	1166,464	795,84	149,04	117,68	4689,419
2012	176,475	68,585	92,675	54,43	379,41	841,48	638,38	463,8	612,9	507,398	91,96	92,66	4020,153
2013	54,66	30,08	24,82	58	90,46	100,92	254,302	625,98	904,34	806,96	218,76	132,02	3301,302
2014	57,56	56,84	51,94	162,741	103,12	66,42	297,96	369,34	391,2	302,56	195,5	76,197	2131,378
2015	98,089	16,7	64,5	61,68	191,06	738,88	678,56	607,329	396,12	447,86	312,1	138,89	3751,768
2016	40,52	18,498	38,74	47,78	45,4	395,183	642,581	536,105	831,984	831,583	121,564	30,279	3580,217
2017	23,36	40,38	34,8	92,06	356,7	685,84	1571,49	1018,59	960,02	1460,84	543,9	94,54	6882,52
2018	90,885	137,7	75,06	122,1	643,95	622,147	1544,58	511,817	1091,26	111,08	549,15	505,86	7013,589
2019	271,82	236,086	264,237	326,782	450,762	999,146	615,125	248,31	423,143	298,997	14,328	44,813	4193,549
2020	56,715	70,788	12,252	76,773	188,421	347,76	331,399	394,531	444,276	528,057	316,09	4,889	2771,951
2021	3,949	17,343	0,81	10,469	798,618	698,744	1016,32 5	959,884	693,214	649,214	95,138	140,423	5084,131

Source : DPAM 2022

Tableau 3. Production mensuelle de l'espadon (*Xiphias gladius*) au port de Sidi Lakhdar de la wilaya de Mostaganem durant les années 2011 à 2021.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
2011	0,735	0,84	0,201	1,092	3,533	1,007	0,065	0	0	0	0	0	7,473
2012	0,12	0,047	0,063	1,03	5,289	2,68	0	0	0	0	0	0,225	9,454
2013	0,04	0,06	0	3,045	7,295	3,735	0,344	0	0	0	0	0,06	14,579
2014	0,757	0,25	0,915	6,143	4,756	3,847	0	0	0,04	0	0	0,08	16,788
2015	0,025	0	1,65	4,805	10,12	1,44	0	0,26	0	0	0	1,55	19,85
2016	0,108	0,11	0,472	6,363	8,358	0,915	0	0	0	0	0	1,273	17,599
2017	0,681	0,307	1,959	4,581	11,06	1,05	0	0	0	0	0	0,04	19,678
2018	0,749	0	0	0	5,075	0,48	0,12	0	1,216	0,516	0,08	1,024	9,26
2019	0	0	0	0	2,4	0	0	0	0,498	0	0	0	2,898
2020	0	0	0	0	1,91	0	0	0	0	0	0	0	1,91
2021	0	0	0	1,241	4,275	2,691	0	0	0	0	0	0	8,207

Source : DPAM 2022

Etude d'impact de la reconversion d'espadonniers en senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758) et la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) dans la baie de Mostaganem.

RÉSUMÉS

This work is an impact study of the reconversion of swordfish into small seiners on the target species, in particular: swordfish (*Xiphias gladius*) and sardine (*Sardina pilchardus*) in the two fishing ports (Salamandre and Sidi Lakhdar) of the wilaya of Mostaganem during the period 2011/2021. In this modest work which reveals the sector of fishing and these news in particular the activities of fishing which changes the method of exercise, by the change of armament, the nomenclature according to the nature, the experience of the professionals and the halieutic product existing, this change of activity declared in parallel with decisions taken by the Ministry of Fisheries which favored investment in the acquisition of new fishing units for young people from the training of sailors in 2016.

The artisanal fishing activity known as "small trades" which watches for migratory fish "swordfish" through the use of FMD and given the unfavorable administrative, technical and climatic conditions which have prompted young people to request the acquisition of these units of 12 to 14 meters with a change in fishing activity towards small pelagics, mainly sardines, these reconversion requests which took more than four years to complete. The impact of this activity was more visible on one activity than on the other.

Driftnet fishing is undergoing a decline following the conversion either direct or indirect in the number of fleet which has decreased to four activating at the level of the two ports of the wilaya as well as the production between 2016 and 2021 which has dropped by a percentage of 0.16%, on the other hand, sardine fishing experienced a slight increase in production during the same period at a rate that reached 80.34%, the number of the sardine fleet following the injection of this new activity (purse seiners) clearly doubled.

The socio-economic impact of this reconversion was beneficial because the number of sailors on a purse seine can reach 12 to 15 sailors compared to small trades which cannot embark more than 7 sailors.

This information on the impact of conversion on these two fishing activities is the result of local work and evaluation that we established over months in the field and through a questionnaire carried out with several professionals.

In the end, the professionals opt for this reconversion to be somewhat flexible in the laws which govern it, in particular over the period of biological rest, to leave free choice of equipment for the purse seiners to reactivate the swordfish fishery and to regulate the sardinella fishing effort by organization of this activity.

Key words: *Sardina pilchardus*, *Xiphias gladius*, reconversion, sardine boats, purse seiners, swordfish, Mostaganem.

تماشيا مع التطورات التي يشهدها قطاع الصيد البحري الرامية إلى بلوغ أهداف مسطرة من وزارة الصيد البحري و المنتجات الصيدية كمضاعفة الإنتاج و خلق مناصب شغل دائمة، أردنا من خلال هذا العمل المتواضع التطرق إلى موضوع أني في هذا القطاع الذي يتميز بعدد كبير من المهنيين في مختلف التخصصات خاصة بولاية مستغانم التي تترجع على شريط ساحلي يفوق 124 كلم و مؤهلات صيدية كبيرة تفتح المجال للشباب الراغب في الولوج و الاستثمار في مجال الصيد البحري خاصة أن الوزارة فتحت المجال من خلال أجهزة الدعم التي وفرتها الدولة لمساعدة و مرافقة الشباب الطموح.

في سنة 2016 فتح القطاع مجالا للاستثمار في اقتناء سفن ذات طول يتراوح بين 12 و 14 متر، و كان ذلك هو الحافز الذي دفع الكثير من الشباب المؤهلين أن يتقدموا بطلبات لدى مديرية الصيد البحري و تربية المائيات و ذلك للحصول على وحدات صيد مهني صغير في ميناء صلامندر و سيدي لخضر، لكن الفارق بين مهني هذين الميناءين هو كفاءة المهنيين أصحاب الطلبات التي فاقت 150 طلب، حيث أن مهني ميناء صلامندر كانت طلباتهم ترمي إلى تحويل وحدات مهني صغير التي تتميز بصيد سمك أبو سيف إلى وحدات صيد سمك السردين و كان ذلك دافعا لمهني ميناء سيدي لخضر لأخذ نفس الوجهة إلا أن فئة صغيرة منهم التي حافظت على مهنة صيد سمك أبو سيف (أربع سفن على مستوى الولاية).

انطلاقا من رغبة التحويل من مهني صغير إلى وحدات صيد سمك السردين، أردنا التطرق إلى التأثير الاقتصادي و الاجتماعي لهذا التحول على المهنيين و المهنة و كذلك تبيان سلبيات هذه العملية على المخزون السمكي عامة وكذا سمك السردين و أبو سيف خاصة محاولين اقتراح حلول من شأنها خلق التوازن للمحافظة على التنوع البحري البيولوجي.

استنادا على العمل الميداني المباشر مع المهنيين و الاستقصاء الذي قمنا به من خلال مجموعة من الأسئلة التي تمحورت في مجملها حول هذا التحويل و تأثيره على الصيادين استنتجنا عدة جهات نظر عن العملية بين طالبي التحويل و محافظين على المهنة الأصلية حيث اجتمعت الآراء حول إمكانية إعطاء هذا التحويل أكثر مرونة في قوانينه كترك حرية اختيار شبك الصيد حسب فترات الراحة البيولوجية الشيء الذي يعطي ديناميكية في كمية الإنتاج.

في الأخير خرجنا بعدة توصيات من شأنها إضفاء الإضافة لدراستنا من جوانب أخرى لهدف تطوير هذا القطاع الحساس والاقتصادي.

الكلمات المفتاحية

التحويل ، قوارب السردين ، سمك أبو سيف، سمك السردين، قوارب المهني الصغير، مستغانم .

RÉSUMÉ

Ce travail est une étude d'impact de la reconversion d'espadonniers en petits senneurs sur les espèces cibles notamment : l'espadon (*Xiphias gladius*) et la sardine (*Sardina pilchardus*) dans les deux ports de pêche (Salamandre et Sidi Lakhdar) de la wilaya de Mostaganem durant la période 2011/2021. Dans ce modeste travail qui dévoile le secteur de la pêche et ces actualités notamment les activités de la pêche qui change la méthode d'exercice, par le changement d'armement, la nomenclature selon la nature, l'expérience des professionnels et le produit halieutique existant, ce changement d'activité déclaré parallèlement à des décisions prises par le ministère de la pêche qui a favorisé l'investissement dans l'acquisition des nouvelles unités de pêche pour les jeunes issus de la formation des marins en 2016.

L'activité de pêche artisanale dite « les petits métiers » qui guette les poissons migrateurs « l'espadon » par l'usage du FMD et vue les conditions administratives, techniques et climatiques défavorables qui ont incité les jeunes à demander l'acquisition de ces unités de 12 à 14 mètre avec changement de l'activité de pêche vers les petits pélagiques principalement la sardine, ces demandes de reconversion qui ont pris une durée plus de quatre ans afin l'arriver à terme. L'impact de cette activité été plus visible sur une activité que sur l'autre.

La pêche au filet dérivant subit un déclin suite à la reconversion soit directe ou indirecte dans le nombre de flottille qui a diminué à quatre activant au niveau des deux ports de la wilaya ainsi que la production entre 2016 et 2021 qui a chuté d'un pourcentage de 0,16% par contre la pêche à la sardine a connue une légère augmentation dans la production durant la même période d'un taux qui a touché les 80,34%, le nombre de la flotte sardinelle suite à l'injection de cette nouvelle activité (senneurs) à nettement doublé.

L'impact socioéconomique de cette reconversion était bénéfique car le nombre de marin embarqués sur un senneur peut atteindre 12 à 15 marins comparé aux petits métiers qui ne peuvent pas embarquer plus de 7 marins.

Ces informations d'impact de la reconversion sur ces deux activités de pêche sont issues d'un travail de proximité et d'évaluation qu'on a établie durant des mois sur le terrain et par le biais d'un questionnaire effectué avec plusieurs professionnels.

En fin les professionnels optent pour que cette reconversion soit un peu flexible dans les lois qui la régisse notamment sur la période du repos biologique, laisser libre choix d'armement des senneurs pour réactiver la pêche espadonnière et régulariser l'effort de pêche sardinelle par l'organisation de cette activité.

Mots clés : *Sardina pilchardus*, *Xiphias gladius*, reconversion, sardiniers, senneurs, espadonniers, Mostaganem.
