

REPUBLIQUE ALGERERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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



جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة و الحياة

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA MER ET DE L'AQUACULTURE

N°/SNV/2016

Mémoire de fin d'études

Présenté par

**BELDJILALI Mustapha & BENSABER SLIMANE Nor El Houda
Tata**

Pour l'obtention du diplôme de

Master II

En Hydrobiologie Marine Et Continentale

Spécialité: RESSOURCES HALIEUTIQUES ET EXPLOITATION DURABLE

Thème

La pêche et ses statistiques :

Cas des ports de Mostaganem, Oran et Arzew.

Soutenu publiquement le **07/06/2016**

Devant le Jury

Président	Dr. SOUALILI Dina Lila	MCA	U. Mostaganem
Examineur	Mr. BELBACHIR Nouredine	MAA	U. Mostaganem
Encadreur	Dr. KHERRAZ Ali	MCB	U. Mostaganem

Année universitaire : 2015 -2016

Dédicace



Je remercie Dieu tout puissant d'avoir pu achever ce modeste travail que je dédie :

A ma mère ; a mes cousines si ce n'est leurs aide je ne pourrais arrivé a bout , et tout ceux que j'aime qui m'ont aidé et epaulé d'une façon ou d'une autre.

A mes très chères amies.

A tous le département des Sciences de la Mer et de l'Aquaculture et surtout mes collègues sans exception.

TATA.

PARTIE III : METHODOLOGIE

Je remercie Dieu qui nous a guidés dans la bonne voie de la science et de la connaissance. Et d'avoir le privilège d'étudier ce domaine celui des sciences de la mer
Pour tous ceux qui nous ont conseillé et soutenu on tient à les remercier :

L'encadreur de mémoire, Monsieur **KHERRAZ. A**, Enseignant au département Sciences de la Mer et de l'aquaculture, de l'Université de Mostaganem, pour nous avoir aidé à faire ce travail .Avec ses précieux conseils et orientations.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Madame **SOUALILI. D L** présidente de notre jury de soutenance enseignante au département des Sciences de la Mer et de l'aquaculture à l'université de Mostaganem et responsable des parcours de master

Nos plus sincères remerciements à Monsieur **BELBACHIR. N**, examinateur de notre mémoire et enseignant au département des Sciences de la Mer et de l'aquaculture à l'Université de Mostaganem, d'avoir accepté, de juger notre travail.

Il m'est particulièrement agréable de pouvoir exprimer mes vifs et sincères remerciements à Mr.**MA.BELHADI, M. SIFI** les ingénieurs de la DPRH Mostaganem et Mr. **TAHLAITI** ingénieur de la DPRH Oran.

Sans oublier de remercier les directions de la pêche et de l'aquaculture d'Oran et de Mostaganem de nous avoir fourni les informations nécessaire et facilité la tâche.

Sommaire

Liste des tableaux	
Liste des figures	
Résumé	
Introduction	01
Partie I : Présentation de la zone d'étude	
I-Caractères géomorphologiques et biodiversité marine du bassin algérien.....	03
-Plateau continental et fonds marins.....	03
Fonds marins de la zone de Mostaganem.....	04
I-Caractéristique du milieu.....	04
1-1-L'hydrodynamisme.....	04
1-2-La température.....	05
1-3-La salinité.....	05
1-4-Vents.....	05
Les différents vents dominants.....	05
Port de la wilaya de Mostaganem.....	05
2-Production.....	06
3-Activité halieutique.....	07
4-Flottille.....	07
Partie II : Présentation de l'espèce	
1-Position systématique.....	09
Morphologie.....	09
Biologie.....	10
1-Répartition géographique et habitat.....	10
2-Migration.....	11
3-Alimentation.....	11
4-Reproduction.....	12
5-Age et croissance.....	13

Partie III : Etude de la reproduction

I-Matériel et méthodes.....	14
1-Echantillonnage et traitement au laboratoire.....	14
2-Traitement des échantillons.....	15
2-1-Mesure et prélèvement.....	15
2-2-Détermination du sexe.....	16
3-Sexe ratio.....	17
3-1-Sex ratio global.....	17
3-2-Sex-ratio en fonction de la taille.....	17
4-Rapport gonado-somatique (RGS).....	17
5-Le rapport hépato-somatique.....	18
6-Facteur de Condition (Kn)	18
II-Résultats.....	19
1-Le sex-ratio.....	19
1-1-Le sex ratio-global.....	19
1-2-Le sex ratio en fonction de la taille.....	20
1-3-Sex-ratio en fonction des saisons.....	21
2-Le rapport gonado-somatique(R.G.S).....	22
3-Rapport hépato-somatique.....	23
4-Facteur de condition Kn.....	24
III-Discussion.....	25

Partie IV : Etude de la croissance

I-Echantillonnage et traitement des échantillons au laboratoire	27
Rappelle théorique.....	27
1-Les données taille-âge.....	27
a-Détermination directe de l'âge.....	27
b-Marquages.....	28
c-Analyse des structures des tailles.....	28
2-Croissance des structures des tailles.....	28
3-Analyse de structure de taille.....	29
-Modèle de croissance linéaire de Von Bertalanffy(1938).....	29

Méthode d'étude.....	30
Croissance relative (relation taille-poids).....	30
Indice de performance de croissance.....	31
II-Résultat.....	31
1-Méthode Elephan.....	31
2-Croissance relative (relation taille-poids).....	34
3-Equations et courbes de croissance.....	35
III-Discussion.....	39

Partie VI : Etude du régime alimentaire

I-Protocole de l'étude du régime alimentaire.....	41
I-1.Prélèvement de la portion stomacale.....	41
I-2.Traitement des contenus stomacaux.....	43
I-3.Analyse des contenus stomacaux.....	43
I-3.1.Analyse quantitative.....	43
I-3.2.Analyse quantitative.....	44
a-Remplissage de l'estomac.....	44
b-Indice de rythmicité alimentaire.....	44
c-Indices d'importance numérique et pondérale.....	44
d-indices de classification des proies.....	46
II-Résultats.....	47
1-Le coefficient de vacuité.....	47
1-a-Variations mensuelles du coefficient de vacuité.....	47
1-b-Variations du CV% en fonction des sexes.....	48
1-c-Les variations du CV% en fonction des sexes.....	48
2-Fréquence et pourcentage en nombre.....	49
2-1-Variations des fréquences de proies en fonction des sexes.....	50
3-Classement des proies ingérées par <i>M merluccius</i> selon les méthodes de hureau 1970, Pinkas et al , 1971 et Lauzane 1975.....	51
3-1-Variations du régime alimentaire de <i>Merluccius merluccius</i> en fonction des sexes.....	52
III-Discussion.....	52
1-L'étude quantitative.....	52

1-1-Le coefficient de vacuité.....	52
1-2-Les variations du CV% en fonction de le RGS.....	52
1-3-Les fréquences des proies ingérées par <i>Merluccius merluccius</i>	53
1-4-Variations des fréquences en fontion des sexes.....	53
2-La composition du régime alimentaire de <i>Merluccius merluccius</i>	53
Conclusion générale.....	55
Référence bibliographique.....	57

Résumé

Ce travail, a pour objet l'étude de la pêche et ses statistiques au niveau de l'ouest algérien, des deux wilayas maritimes (Oran et Mostaganem); on prend connaissances des activités de la pêche concernant les embarcations de type **chalutier**, **senneur** et **petit métier** ; basées aux ports de pêche de Mostaganem, Arzew et d'Oran, cette étude traitera des données sur une période de 10 ans s'étalant 2005 à 2015.

La situation des flottilles de wilaya de Mostaganem est resté constante pendant ces dix dernières années alors que le port d'Oran, on observe une diminution.

Parmi les cinq grands groupes d'espèces marines, on remarque une dominance significative des poissons bleus par rapport aux autres groupes.

On constate que les captures par unité d'effort (CPUE) des différents groupes d'espèces marines, présentent les tendances les plus élevées dans la Wilaya de Mostaganem par rapport à Oran, avec une tendance plus importante de poisson bleu.

Mots clés : Ouest algérien, Flottille, Débarquements, CPUE,

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Vue générale de la côte algérienne	4
FIGURE 2 : Photo d'un chalutier	7
FIGURE 3 : Schéma d'un chalutier	7
FIGURE 4 : Photo d'un sardinier prise de salamandre	8
FIGURE 5 : Schéma d'un senneur	9
FIGURE 6 : Photo de petit métier prise de stadia 2016	10
FIGURE 7 : Schéma d'un petit métier	10
FIGURE 8 : Les équipements électroniques	11
FIGURE 9 : Photo d'un GPS	12
FIGURE 10 : Photo d'un radar	12
FIGURE 11 : Photo d'un sondeur	12
FIGURE 12 : Photo d'un loch	13
FIGURE 13 : Photo d'une boussole	13
FIGURE 14 : Photo d'un barographe	14
FIGURE 15 : Photo d'un instrument de navigation	14
FIGURE 16 : Zone ouest de l'Algérie	17
FIGURE 17 : La région Mostaganemoise avec ses abris de pêche	18
FIGURE 18 : Situation géographique de Mostaganem et les ports s'y trouvant	19
FIGURE 19 : La région oranaise avec ses abris de pêche	21
FIGURE 20 : Situation géographique d'Oran et les ports s'y trouvant	21
FIGURE 21 : port de Mostaganem	23
FIGURE 22 : Port de Mostaganem (par satellite)	24
FIGURE 23 : Vue du port de Sidi lakhdar	25
FIGURE 24 : port de salamandre	26
FIGURE 25 : Port d'Oran	27
FIGURE 26: Vue du port d'Oran	28
FIGURE 27 : Vue du port d'Arzew	29
FIGURE 28 : Schéma de l'organisation de la pêche de Mostaganem	32
FIGURE 30 : Graphe représentant l'évolution de la flottille du port de Mostaganem (2005 – 2015)	37
FIGURE 31: Graphe représentant l'évolution de la flottille du port d'Oran (2005 – 2015)	38

FIGURE 32: Graphe représentant l'évolution de la flotte du port d'Arzew (2005 – 2015)	38
FIGURE 33 : Evolution de la production halieutique de Mostaganem	39
FIGURE 34 : Evolution de la production halieutique d'Oran	40
FIGURE 35 : Evolution de la production halieutique d'Arzew	40
FIGURE 36: la production halieutique globale de Mostaganem, Oran et Arzew	41
FIGURE 37 : Graphe représentant les CPUE Mostaganem	42
FIGURE 38 : Graphe représentant les CPUE Oran	43
FIGURE 39 : Graphe représentant les CPUE Arzew	43
FIGURE 40 : Graphe représentant les CPUE global Mostaganem, Oran et Arzew	43
FIGURE 41: Cartographie de Pêche spatiale et bathymétrie de Mostaganem	44
FIGURE 42: Les zones de pêches des espèces de la Baie d'Oran et du Golfe d'Arzew .	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Formulaire de renseignement pour les patrons de pêche	36
Tableau 2: Les zones de pêches des espèces de la côte de Mostaganem	45
Tableau 3 : Les zones de pêches des espèces de la Baie d'Oran et du Golfe d'Arzew	47
Tableau 4 : Liste de Photographie des espèces marines principalement pêchées	48

Introduction

Le secteur de la pêche joue un rôle capital au plan économique et social dans les pays développés, son importance réside dans :

- Sa capacité de contribuer à la production de richesses.
- De création d'emploi.
- De l'amélioration quantitative et qualitative de l'alimentation humaine, elle contribue en moyenne de près de 70% aux apports nutritionnels en protéines d'origine animale.
- à la consolidation de l'économie nationale. **(MPRH, 2003).**

Ce qui nous a menés à faire des suivis dans ce secteur dans le but:

- D'assurer un meilleur contrôle des activités de la pêche notamment le débarquement et la commercialisation.
- D'intensifier les activités de la pêche dans les zones marines à haute réserve de production.
- D'atteindre une plus grande et meilleure utilisation du potentiel halieutique dans toute sa diversité tout en assurant sa préservation et sa reproduction.
- Une préservation pour un renouvellement de nos ressources halieutiques.
- D'orienter le soutien de l'Etat consacré à la pêche en direction des activités productives au moyen de mécanismes appropriés.
- De réunir les conditions nécessaires en vue de favoriser le renouvellement et l'élargissement de la flotte de pêche.
- De promouvoir la création d'industries liées à la pêche.
- D'organiser la profession et d'élever le savoir-faire des professionnels.

Bien que des mesures de gestion de l'activité de pêche, telles que la généralisation du Système des licences de pêche ou de permis de mise en exploitation aient été adoptées récemment, on manque encore d'informations de base, non seulement en ce qui concerne les efforts de pêche (activités) et les prises des navires, mais aussi en matière de structures et de dynamique des flottilles.

A ce jour, la complexité et la variabilité de la flotte et les carences des données statistiques font que des actions de développement de la pêche doivent être poursuivies en entamant un état des lieux sur l'activité de pêche et ses statistiques au niveau des principaux ports algériens. Pour assurer le contrôle de la qualité.

Introduction

L'objet de ce mémoire est de prendre connaissances des activités de la pêche concernant les embarcations de type **chalutier, senneur et petit métier** ; basées aux ports de pêche Mostaganem, Arzew et de Oran cette étude traitera des données sur une période s'étalant entre 2005 à 2015.

Des visites régulières sur les sites avec l'accompagnement des cadres du secteur de la pêche nous ont permis de dresser un état des lieux succinct sur :

- Les activités de la flottille de pêche
- Les richesses des trois zones maritimes étudiées (Mostaganem, Arzew et Oran)
- Les difficultés de l'activité de la pêche.
- Le matériel de pêche utilisé.
- Les apports et débarquements des produits de la pêche.
- La distribution bathymétrique des produits de la pêche.
- Le recensement des infrastructures existantes et nécessaires à l'activité halieutique.
- L'évolution de la production halieutique débarquée durant ces dix dernières années et sa comparaison avec la biomasse du stock naturel.

Pour aboutir enfin à quelques modestes suggestions permettant d'améliorer la gestion de l'activité de la pêche au niveau de la côte algérienne.

PARTIE I : POTENTIEL DU SECTEUR DE LA PECHE EN ALGERIE

1. Capacité du patrimoine naturelle :

Pays ouvert sur la mer méditerranéenne, l'Algérie dispose, d'un littoral de 1622 Km de côtes, de la frontière algéro-marocaine à l'ouest à la frontière algéro-tunisienne à l'est (MATAT, 2009) (**Fig. 1**)

- Le courant dominant au large de la région de l'Ouest algérien est d'origine atlantique. Le flux en provenance du détroit de Gibraltar coule le long de la côte algérienne ou il prend le nom de courant Algérien d'épaisseur moyenne de 200 Km, est initialement structuré en une veine collée à la côte, étroite et profonde. (Benzohra, 1993)
- Au fur et à mesure que ses eaux se déplacent vers l'Est, la veine de courant devient plus large environ 50 Km de diamètres accompagnée de phénomène d'Upwelling. (Milot, 1985). Ces Upwelling induisent des zones de plus fortes productivités biologiques (Milot, 1987).
- Ces turbulences pénètrent dans les régions côtières et interfèrent avec la veine majeure du courant lui-même (Milot, 1987). Elles donnent naissance à des méandres tourbillons dans cette partie de la côte algérienne (Benzohra, 1993).
- De ce fait, la côte ouest recèle un réseau hydrographique dense : (DAHRA 2007-2008)
 - ➔ La vallée de Chellif à l'Est.
 - ➔ La vallée de la mina et les montagnes de BEL-HACEL au sud.
 - ➔ La Méditerranée au Nord
 - ➔ La dépression de la Macta à l'Ouest
 - ➔ Oued de Béni Bahdel.
 - ➔ Oued de Sidi Abdelli.

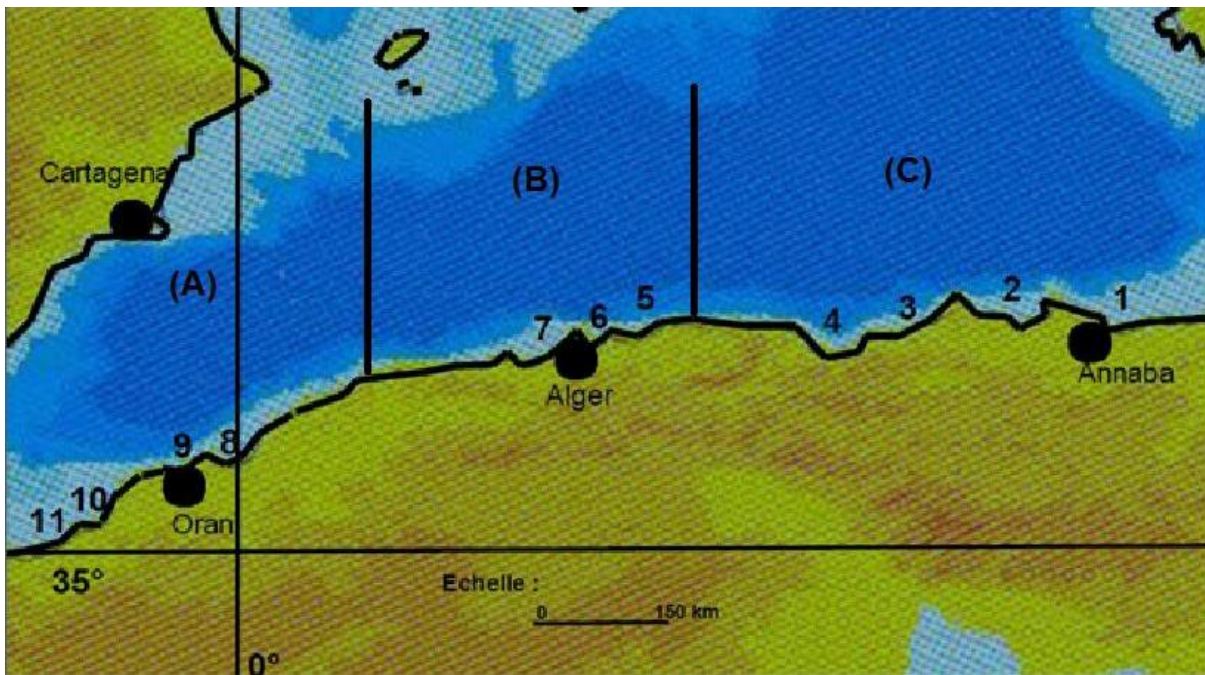


Figure 1 : Vue générale de la côte algérienne (REFES, 2011; modifiée.)

2. Caractères géomorphologiques et biodiversité marine du bassin algérien :

A. Plateau continental et fonds marins :

- La surface maritime sous juridiction nationale offre près de 9,5 millions d'hectares pour l'exercice de la pêche. (MPRH, 2003).
- Le littoral sud méditerranéen est constitué de 70% de falaises abruptes entrecoupées de promontoires rocheux avec des saillies et des caps, les 30% restants sont représentées par des plages sablonneuses bordées de cordons dunaires ou cadrées par des affleurements de roches éruptives (Boutiba, 1992).
- La géomorphologie du littoral offre des atouts importants pour la pêche et l'aquaculture en Algérie.
- Le relief accidenté, en partie sous-marine, permet de limiter naturellement la pêche au chalut et donc de préserver les stocks contre les formes de surexploitation.
- Les fonds accidentés abritent également des espèces de poissons très prisés tels le rouget et le mérrou.
- Ils constituent des aires de prédilection pour certaines espèces sensibles et offrent le substrat nécessaire pour le développement d'espèces fauniques à haute importance dans la chaîne alimentaire telle les algues, éponges et une des ressources les plus importantes qu'est le corail rouge.

- Les zones humides littorales (ex: EL MACTAA) créent un écosystème littoral qui de par sa communication avec la mer offre une biodiversité appréciable. En outre les espèces autochtones.
- Plusieurs espèces de poissons marins viennent s'y reproduire.
- Les dépôts de sable, de graviers et de coquilles tapissent la bande côtière qui s'étend jusqu'à 20 ou 30 m, cette nature sableuse est retrouvée à 100 m au large et s'étend jusqu'à l'Est envahissant ainsi la baie d'Oran (**Attou et Bouabdallah, 1993**).
- Les fonds marins de l'Ouest algérien sont de caractère argilo-silicieux du Cap Noé jusqu'aux îles Habibas. Maurin (1962) a qualifié ces formations volcaniques de « Chandeliers » vu que ces dernières sont peuplées par des touffes de coraux à *Dendrophylltum* à une profondeur de 200 à 300 m de Ghazaouet et Rachgoun.
- Les flux d'eaux océaniques entrant par le détroit de Gibraltar sous forme de méandres associe sans effet avec d'autres phénomènes complexes pour engendrer des « upwellings » ou remontée des eaux profondes, d'où un apport en sels minéraux et éléments nutritifs qui permet le développement de phytoplancton et zooplancton, premier maillon de la chaîne trophique marine nécessaire au maintien d'un équilibre stable de cet écosystème (**Boutiba, 1998**).

B. Biodiversité marine :

- Le stock halieutique estimé à 500.000 tonnes, renferme une réserve importante en espèces de grands migrateurs, petits pélagique, ainsi que d'autres espèces à haute valeur marchande (Poissons blancs, Crustacés, Mollusques,...)
- Des réserves importantes en corail rouge et en éponges s'ajoutent aux près de 600 espèces d'algues marines pouvant être utilisées en médecine, agriculture, pharmacie, cosmétique,...etc.
- En 2013, la production halieutique annuelle atteint 102 220 tonnes ; assurée par une flottille de pêche estimée à 4580 unités. La population de marins pêcheurs est évaluée à plus de 43 469 inscrits maritimes (**MPRH, 2014**).
- Dans un contexte socio-économique, la population algérienne est dans sa grande majorité concentrée dans la partie nord du pays, plus précisément dans la bande côtière. Cette concentration, à l'origine des grandes agglomérations littorales du pays, offre une opportunité extrêmement intéressante. En effet, le poisson étant un produit hautement périssable, la proximité des villes côtières, assure un écoulement rapide des produits de la pêche.

- Vu l'intervention de ces facteurs extérieurs et ce changement des caractères des différentes zones constituant le littoral ouest algérien (sable, vase, sable coquillé.), la faune et la flore marine sont très diversifiées, avec prédominance des espèces coralligènes, la faune benthique et aussi très variée (spongiaires, cnidaires bryozoaires, mollusques, échinodermes...) (**Boutiba, 1992**).
- La végétation est majoritairement représentée par les herbiers de posidonies, et les algues peuplant les fonds marins du sud de la Méditerranée et ayant un rôle très important (apport en oxygène, frayère et nurseries pour plusieurs espèces de Poissons Mollusques, et Crustacés) (**Boutiba, 1992**).
- Le littoral ouest algérien se caractérise par une importante biomasse phytoplanctonique estimée entre 21 912 et 60 378 tonnes. Sous l'effet du courant atlantique, la biomasse zooplanctonique et micronectonique sont très importantes en saison hivernale (**Boutiba, 1992**).

3. La flottille de pêche :

3.1. Principaux segments de pêche :

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

3.1.1. Les chalutiers :

Un chalutier est un bateau de pêche qui doit son nom au chalut, filet qu'il utilise majoritairement. (**Fig. 2**)



Figure 2 : Photo d'un chalutier

Capacité :

Les chalutiers, sont des navires d'une jauge brute comprise entre 25 et 100 tonneaux, avec une largeur 4 à 7 m et une longueur de 14 à 25 et de 150 à 900 CV comme puissance de moteur utilisent les arts traînants sur des profondeurs allant de 50 à 500 m sur des fonds non accidentés (Fig. 3)

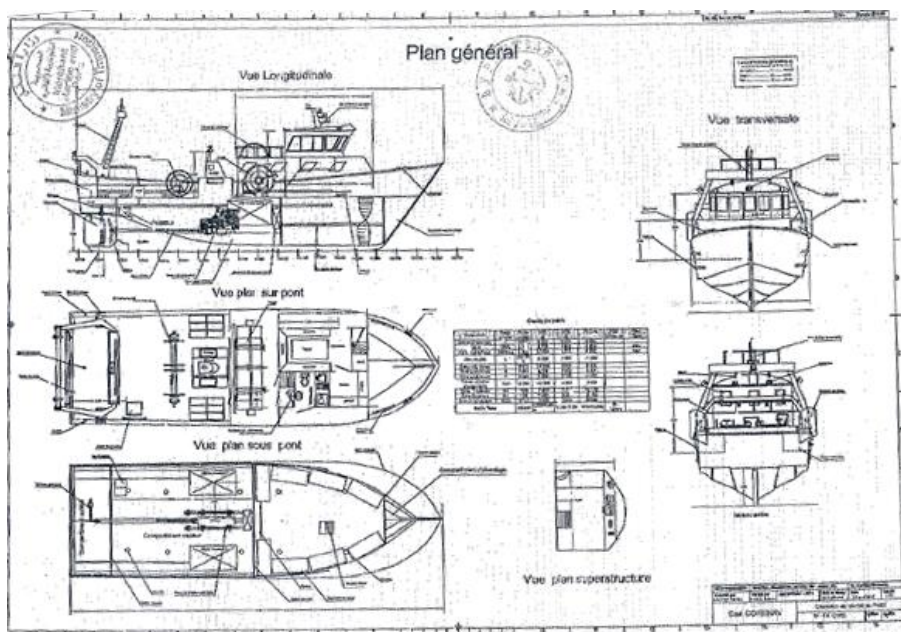


Figure 3 : Schéma d'un chalutier

Espèces visée

Ils sont destinés à la capture des espèces démersales (ou espèces de fonds) appelés communément « Poisson blanc », les Crustacés et les pièces (espadon), la zone de pêche se situe essentiellement sur le plateau continental. Les chalutiers réalisent, dans leur majorité, des marées de moins de 24 heures.

Engins de pêche :

Les filets utilisés sont désignés sous le terme de « chaluts de fond »

Les engins de pêche utilisée dans ce genre de flottille sur le littoral algérien sont les chaluts de fond de type espagnol (le Huelvano et le Minifalda), le chalut de fond type français (le Charleston) et le chalut de fond de type italien (Magliouche) et le chalut semi pélagique.

3.1.2. Les senneurs :

Un senneur, ou seigneur, est un navire de pêche conçu pour la pêche à la senne. **(Fig. 4)**



Figure 4 : Photo d'un sardinier prise de salamandre

Capacité :

La longueur varie de 15 à 23 mètres environ, la majorité se situant entre 17 et 21 mètres. Le tirant d'eau est compris entre 1,70 et 2,90 mètres. La jauge brute varie de 24 à 70 tonneaux. La puissance motrice est comprise entre 200 à 240 CV. **(Fig. 5) (marchal 1967)**

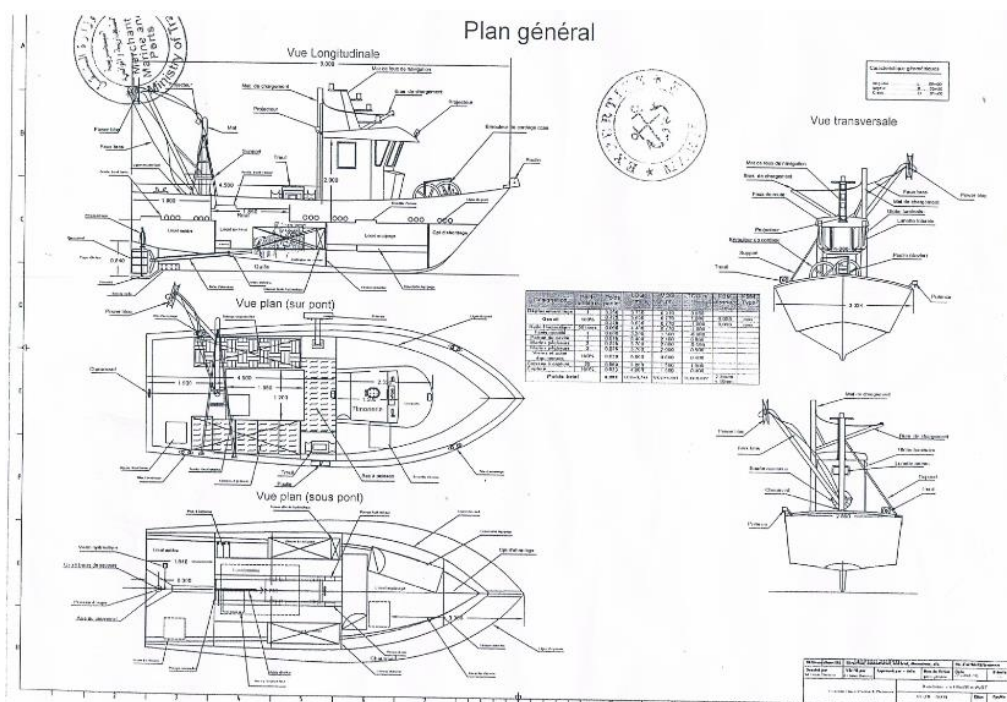


Figure 5 : Schéma d'un senneur

Engin de pêche :

Les filets utilisés sont, en général, de même conception, mais différents sur le plan du montage, de la longueur, et ce, en fonction du type de navire utilisé. On distingue le lamparo (en voie de disparition), et les sennes (filets de grandes dimensions) à sardines, à bonites ou à thons, engins de pêche par accrochage ou par blessure

Espèces visée :

Ils sont destinés à la capture des espèces pélagiques ou de surface appelée également « Poisson bleu », représenté principalement par la sardine, l'anchois, l'allache, la milva, la bonite, le maquereau et les thonidés.

3.1.3. Les petits métiers :

L'activité de pêche en Algérie se distingue par son caractère traditionnel, elle se pratique sur tout le littoral. Une appellation locale qui désigne la pêche effectuée à l'aide de petites embarcations de pêche côtière artisanale). **(Fig. 6)**



Figure 6 : Photo de petit métier prise de stadia 2016

Capacité :

Cette flottille se caractérise par des petites embarcations, de moins de 12 m de longueur et d'une jauge brute allant de 01 à 10 tonneaux (**Fig. 7**) (**Kadari, 1984**).

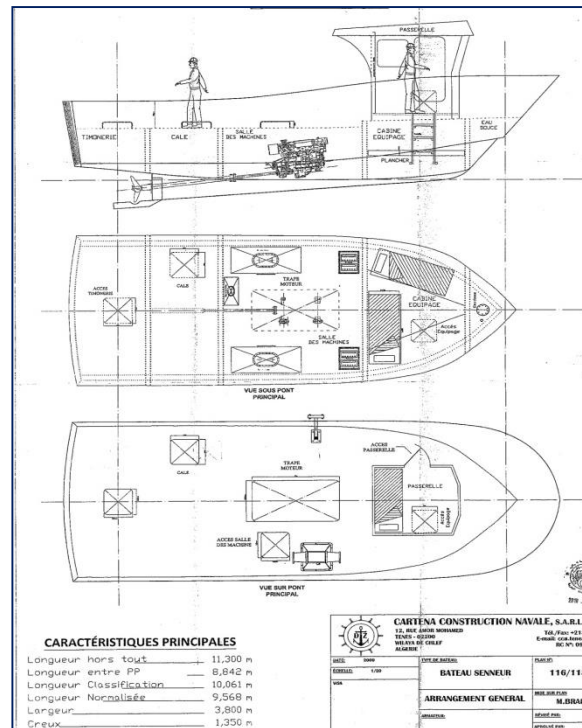


Figure 7 : Schéma d'un petit métier

Engins utilisés :

Ces dernières utilisent des filets maillants, des palangres, des nasses ou des lignes. sous leurs différentes formes et même la senne est utilisée. les lignes et hameçons. Les filets dérivants, quant à eux, malgré leur stricte interdiction sembleraient exister en Oranie. Le temps passé en mer varie selon les unités, de 02 heures à 16 heures.

Espèces visée

Elles capturent différentes espèces de Poissons, de Mollusques, et de pélagique, pièces, (allache, bonite, milva, congre) qui fréquentent les différents fonds.

4.Equipement de navigation :

Ils servent à la navigation et la télédétection. (**Fig. 8**)

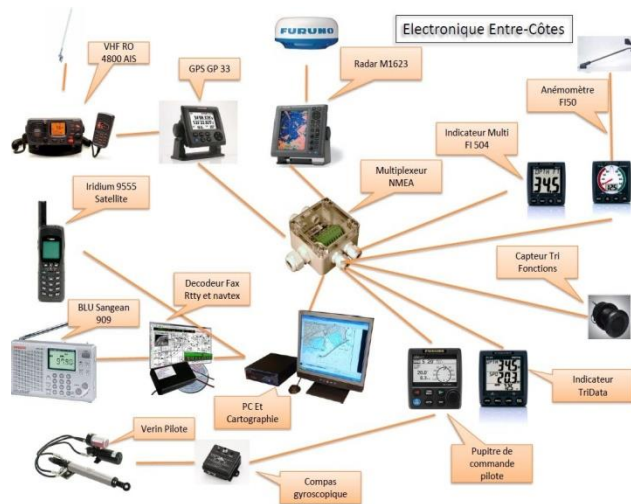


Figure 8 : Les équipements électroniques

4.1.1. Le GPS (en anglais, Global Positioning System) :

C'est un système électronique de positionnement. Il permet en temps réel de connaître la position du bateau en coordonnées de latitude et de longitude. La précision est grande : degré minutes secondes. Le GPS (**Fig. 9**) donne aussi la vitesse du bateau par rapport au fond de la mer. Il permet aussi de connaître la dérive créée par le courant. (Par exemple, les courants pendant les marées descendantes ou montantes) Marie-Hélène Giltaire 2014



Figure 9 : Photo d'un GPS

4.1.2. Le radar :

Il permet de détecter les gros objets (bateaux, objets flottants et côtes) autour du bateau même sans aucune visibilité. Grâce à lui, on peut se diriger en toute sécurité la nuit ou dans le brouillard (**Fig.10**). En principe ce genre d'instrument est utilisé par les chalutiers qui vont au large pour pêcher Marie-Hélène Giltaire 2014



Figure 10 : Photo d'un radar

4.1.3. Le sondeur de profondeur :

Il sert à connaître la profondeur d'eau sous le bateau. Il est indispensable si l'on veut mouiller, c'est-à-dire se mettre à l'ancre près d'une côte et ne pas risquer de s'échouer à marée basse. (Fig. 11)

Un peu plus technique ! Il est utile également pour connaître la distance à laquelle on est de la côte. (Marie-Hélène Giltaire 2014)



Figure 11 : Photo d'un sondeur

4.1.4. Le Loch, calculateur de vitesse :

Il calcule la vitesse du bateau. Ici, la vitesse est donnée en nœuds. Le loch (Fig. 12) marque une vitesse de 6,35 nœuds. (boat pour bateau en anglais et knots pour noeuds). Comme un nœud est égal à (1,852 km) par heure, la vitesse indiquée est de 11,76 km à l'heure (Marie-Hélène Giltaire 2014)



Figure 12 : Photo d'un loch

4.1.5. La boussole :

La boussole est un peu différente du compas de barre (qui indique la direction que prend le bateau). La boussole ne montre qu'une direction, toujours la même, **le Nord**. Et contrairement au compas, c'est l'aiguille qui tourne et s'oriente vers le Nord. C'est l'utilisateur qui doit lui-même orienter la boussole pour faire coïncider l'aiguille (rouge sur la photo) indiquant le Nord, avec le point Nord ((Fig. 13) Marie-Hélène Giltaire 2014)



Figure 13 : Photo d'une boussole

4.1.6. Barographe :

C'est un baromètre enregistreur. Il permet de suivre l'évolution de la pression atmosphérique sur plusieurs jours et complète les cartes météo. Il permet par exemple de façon certaine permet d'annoncer une tempête à venir. On regarde l'évolution de la courbe de pression (**Fig. 14**) sur les deux derniers jours. Une chute brutale de pression annonce à coup sûr la tempête. (Marie-Hélène Giltaire 2014)



Figure 14 : Photo d'un barographe

4.2. Instrument de communication :

La VHF, l'iridium, la BLU et le décodeur Fav et Navtex (**Fig. 15**). (Marie-Hélène Giltaire 2014)



Figure 15 : Photo d'un instrument de navigation

5. Métier de pêche (marin pêcheur) :

Le métier de marin pêcheur varie en fonction du poisson recherché, de la technique de pêche utilisée, de la zone de pêche : près des côtes ou au large, de la taille du bateau, etc. L'activité du marin pêcheur en méditerranée n'est pas celle du marin pêcheur de la façade atlantique qui capture dans la Manche, la Mer du nord, le golfe de Gascogne, etc. (le parisien 2016)

6. La loi de la pêche :

Ces lois constituent pour le secteur de la pêche:

- Une référence réglementaire pour toutes les activités du secteur,
- Une base organisationnelle pour la profession, pour l'administration et pour l'exploitation,
- Un vecteur incitatif à l'investissement,
- Un frein pour les infractions et les dépassements,
- Une garantie de priorité pour l'investissement national et en partenariat au niveau de toutes les activités du secteur.

Ainsi Le secteur de la pêche en Algérie a inscrit sa politique de gestion et de développement dans un cadre responsable et durable.

C'est dans cette optique que la loi N° 01-11 du 03 juillet 2001 (M.P.R.H, 2004) relative à la pêche et l'aquaculture a consacré un ensemble de principes et de dispositions devant permettre, entre autres:

- Une exploitation rationnelle et une protection de l'environnement et des ressources

Halieutiques.

- De contribuer aux exportations hors hydrocarbures.

- De maîtriser la connaissance de nos ressources biologiques à travers leur évaluation scientifique périodique et l'instauration du suivi de l'effort de pêche.

Ainsi, la concrétisation des objectifs contenus dans ce nouveau dispositif juridique se fera progressivement, à travers la mise en place des textes d'application qui permettront sans doute de pérenniser l'activité de pêche et d'édifier un développement durable. Il s'agit, notamment, des textes traitants les aspects suivants :

6.1. Autorisation de pêche :

Décret exécutif n° 03-481 du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003 (M.P.R.H, 2004) fixant les conditions et les modalités d'exercice de la pêche. Dans ce décret, il est indiqué que l'exercice de la pêche est subordonné à l'obtention d'une autorisation ou permis de pêche délivré par l'autorité chargée de pêche.

6.2. Zones de pêche :

Décret exécutif n° 03-481 du 19 Chaoual 1424 correspondant au 13 décembre 2003 (M.P.R.H, 2004) fixant les conditions et les modalités d'exercice de la pêche. Le régime relatif aux zones de pêche prévoit trois zones de pêche :(in Mouffok, 2008).

- La première zone située à l'intérieur de 6 milles marins à partir de la ligne de base mesurée de cap à cap.
- La deuxième zone allant de 6 milles à 20 milles marins.
- La troisième zone est située au-delà de 20 mille marins.

L'exercice de la pêche dans chaque zone est relatif aux caractéristiques techniques des navires de pêche.

6.3. Engins de pêche :

Décret Arrêté du 4 Rabie El Aouel 1425 correspondant au 24 avril 2004 (M.P.R.H, 2004) fixant les limitations d'utilisation des chaluts pélagiques, semi pélagiques et du fond dans le temps et dans l'espace. (in Mouffok, 2008).

Outre la nomenclature des engins de pêche dont l'importation, la fabrication, la détention et la vente sont interdites dans l'article 51 de la loi du 03 juillet 2001, ce décret traite les interdictions relatives à l'utilisation des chaluts dans le temps et dans l'espace. Dans ce décret est interdit l'emploi des arts traînants (chaluts) à l'intérieur des 3 milles marins dans la période allant du 1 mai au 31 août de chaque année sur tout le littoral algérien. Sont prohibés, également, les chaluts de fond, dont la petite maille étirée est inférieure à 40 mm et les chaluts crevettiers, ainsi les chaluts pélagiques doivent avoir une maille étirée de 20 mm (M.P.R.H, 2004).

6.4. Tailles minimales marchandes :

Pour éviter la surexploitation de la ressource halieutique, le respect d'une taille marchande propre à chaque espèce capturée et défini par le décret n° 04-188 du 19 Joumada El Oula 1425 correspondant au 7 juillet 2004 (M.P.R.H, 2004), qui relate la longueur minimale interdite à la vente. Ce texte identifie les différentes tailles et révèle une nuance quant à la définition de la responsabilité des différents intervenants et le niveau d'application de cette mesure. Toutefois, lors des enquêtes sur terrain et au moment de l'écoulement du poisson, la majorité des espèces mis à la vente ont été de taille plus ou moins respectée, sans négligence, certains individus capturés, de taille inférieure à celles préconisées dans les textes réglementaires ont été observées. L'absence des agents de contrôle avantagent la commercialisation des espèces inférieures à la taille marchande réglementée. Cette remarque a été confirmée par l'étude effectuée par le CNRDPA en 2010 sur la commercialisation des produits de la pêche en Algérie (CNRDPA, 2011).

PARTIE II : ACTIVITE DE PECHE DANS LES ZONES D'ETUDES

Introduction

Il existe sur toute la côte 63 points de débarquement, parmi lesquels on distingue 32 ports de pêche, 23 plages d'échouage, et 8 abris de pêche dont 04 sont aménagés, et les 4 autres sont naturels.

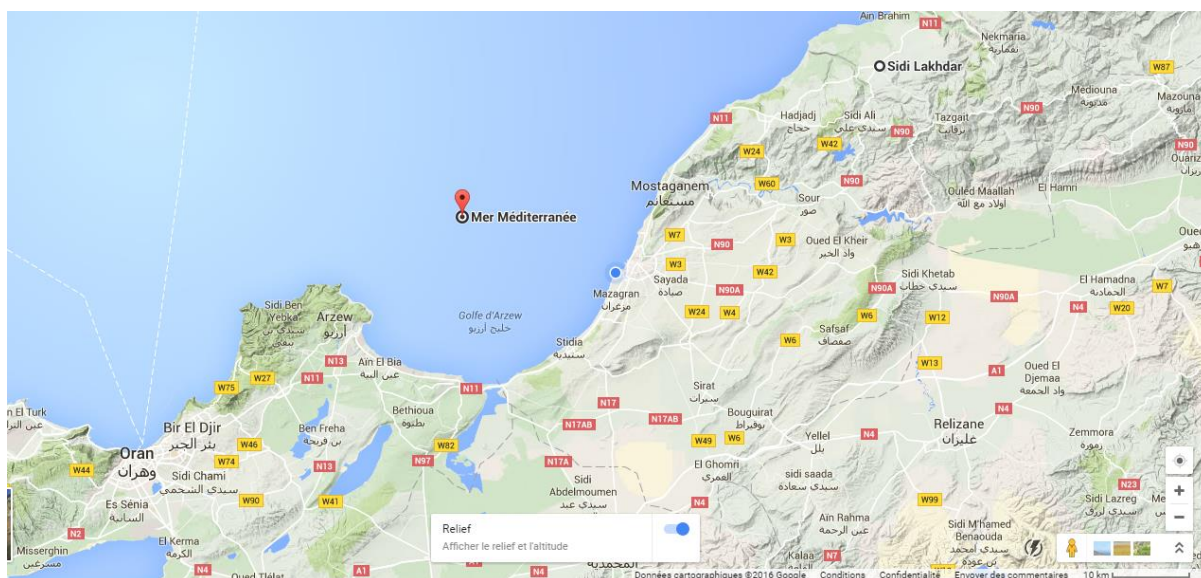


Figure 16: Zone ouest de l'Algérie (Google map)

1. Caractéristiques physiques de la zone d'étude :

La zone d'étude cerne deux wilayas maritimes, Oran, et Mostaganem, se localisant géographiquement au niveau du littoral occidental algérien, limitée à l'est par Ténès (Wilaya de Chlef), et à l'ouest par mesreghin (Wilaya d'Oran). (**Fig. 16**). Les caractéristiques physiques correspondantes à chaque wilaya sont détaillées dans les parties suivantes.

1.1. Situation des zones d'études :

A. La Wilaya de Mostaganem :

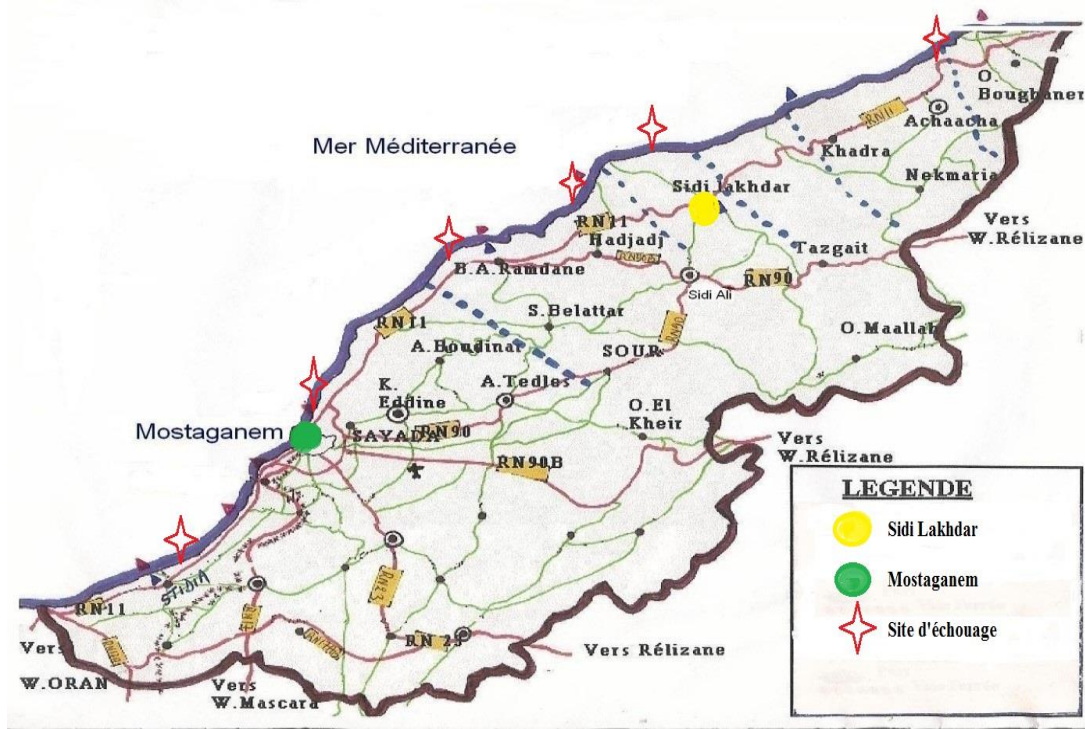


Figure 17 : La région Mostaganemoise avec ses abris de pêche

Le territoire de Mostaganem s'étend sur une superficie de **2.269 km²** avec **124**, km de côtes, s'étendant de la plage "Sidi Mansour" dans la commune de Stidia à l'ouest vers la plage "Bahara" dans la commune d'Ouled Boughalem à l'est, elle offre une multitude d'opportunités d'exploitation et de valorisation des produits et des activités de la pêche et de l'aquaculture. (Fig. 17)

- Stock pechable de **25000** tonnes
- Biomasse de **75000** tonnes
- Nombre de port : **03** ports dont un mixte a Mostaganem (pêche/commerce), port de Sidi Lakhdar et un nouveau port a la salamandre
- Nombre de sites d'échouages : **09** sites
- Flottille de la Wilaya : **219** embarcations dont **41** chalutiers, **81** sardiniers et **97** Petits métiers.
- Nombre de flottille exerçant la pêche artisanale (**4,80 m**) : **526** embarcations, réparti le long du littoral.
- Nombre total du collectif marin : **4535** (la majorité sont des jeunes).

A.1. Situation géographique de Mostaganem :

La wilaya de Mostaganem est limitée par quatre willayas de l'ouest du pays : Oran, Mascara, Oued Cheliff, Relizane, et la Méditerranée au nord avec une façade maritime de 124 Km.

Les vallées autour des oueds, descendant en canyons et s'ouvrant sur la mer, forment de vaste plage, de caps et de collines qui dominent les plaines agricoles (Direction de l'Environnement, 2010).

Au niveau de la baie, il existe trois ports de pêche, celui de Mostaganem, de Salamandre et de Sidi Lakhdar. (**Fig. 18**)

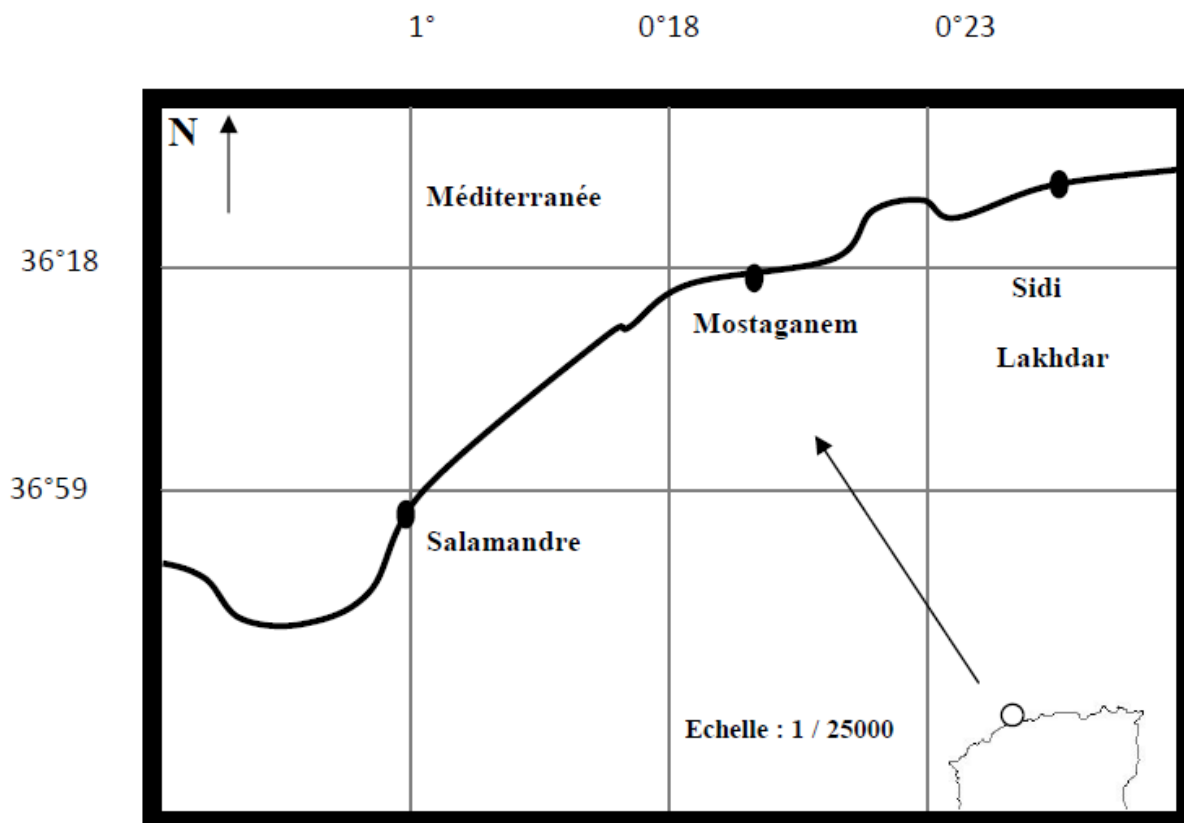


Figure 18 : Situation géographique de Mostaganem et les ports s'y trouvant.

A.2. Délimitation de la zone de pêche :

La région de Mostaganem dispose d'un vaste littoral d'une longueur de 124 Km, qui est limité à l'est par le cap "NAGRAWA" et la Mactaa à l'ouest, et cette position géographique, le place dans une zone riche en ce qui concerne la biomasse (stock halieutique et la pêche) faisant ainsi de la pêche une activité importante dans la wilaya.

Avec cette superficie, Mostaganem occupe environ 13,075% de la superficie totale maritime, nationale. (*in Boukhelf, 2012*).

Les points terrestres qui limitent la superficie maritime totale sont :

- 0018'24" Longitude ouest (Méridien Greenwich) vers Arzew.
- 350 59' 25" Latitude nord et vers l'est (vers l'est petit port).
- 360 18 ' 00" Latitude nord.
- 0023' 20" Longitude est.

A.3. Répartition de la superficie maritime :

La superficie maritime totale en portant en perpendiculaire des points terrestres limitant la zone et jusqu'à l'isobathe des 500 m est d'environ de 1764 Km². Le plateau de [Mostaganem](#) s'étend sur une superficie de 56.198 hectares. Il présente un relief relativement ondulé s'abaissant sur la plaine d'El Habra et le golf d'Arzew. L'exposition générale est orientée vers le Nord. Son altitude oscille entre 200 et 250 mètre dans la partie Nord, entre 150 et 200 mètres dans la partie Ouest et entre 300 et 350 mètres à l'Est.

A.4. Fonds marins de la zone de Mostaganem :

Au large, cette zone est limitée par l'isobathe de 500 mètres de longueur au-delà de laquelle, les navires ne peuvent chaluter, faute de moyens matériels.

La flottille maritime de la wilaya de Mostaganem est moins importante, elle est constituée de sardiniers, de petits métiers, et de chalutiers, Notons que les 2/3 sont rocheuses et plus de 30% des fonds chalutables.

B. La Wilaya d'Oran :

Oran, la deuxième ville d'Algérie et une des plus importantes du Maghreb. C'est une ville portuaire de la Méditerranée, située au nord-ouest de l'Algérie en bordure du golfe d'Oran. Elle s'étend sur une superficie totale de 2 121 km²

- Nombre de port : **02** ports dont un mixte à Oran (pêche/ commerce), port de Arzew
- Nombre de sites d'échouages : **02** sites
- Flottille de la wilaya : embarcations dont chalutiers, sardiniers et petits métiers (la wilaya compte plaisanciers)
- La wilaya d'Oran est délimitée territorialement selon la Loi N° 84/09 du 04 Février 1984 portant Organisation Territoriale des Wilayas comme suit : Au Nord par la mer Méditerranée ; Au Sud-Est par la wilaya de Mascara ; A l'Ouest par la wilaya d'Ain Témouchent ; A l'Est par la wilaya de Mostaganem ; Au Sud par la wilaya de Sidi Bel Abbés. **(Fig. 19)**



Figure 19 : La région oranaise avec ses abris de pêche

B.1. Situation géographique de la Baie d’Oran :

La ville d'Oran est située au fond d'une baie ouverte au nord et dominée directement à l'ouest par la montagne de l'Aïdour, d'une hauteur de 420 mètres, ainsi que par le plateau de Moulay Abdelkader al-Jilani. L'agglomération s'étend de part et d'autre du ravin de l'oued Rhi, maintenant couvert. (Fig. 20) (ARTICLE 2016)

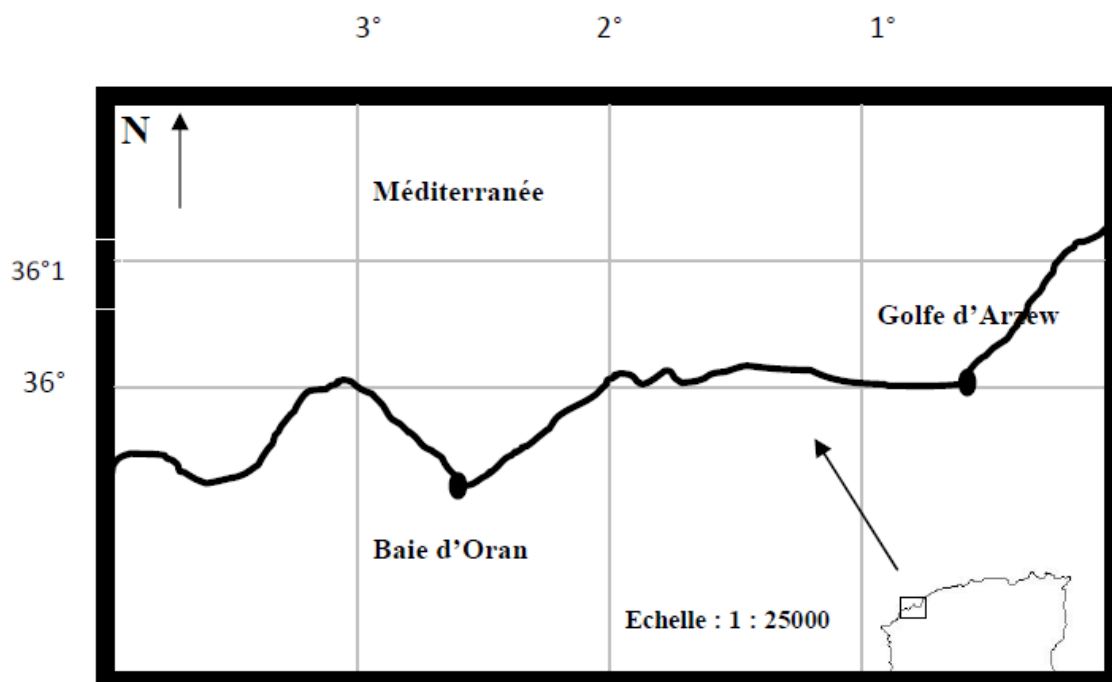


Figure 20 : Situation géographique d’Oran et les ports s’y trouvant

B.2. Situation géographique du Golfe d'Arzew :

Le golfe d'Arzew se situe en moyenne sur le méridien de Greenwich et 36° nord. Il s'étend du Cap Ivi (36° 37 N-0° 13 W) au Cap Carbon (35° 54 N – 0° 20 w).

Ces deux Caps forment les limites du golfe d'Arzew. Partant du Cap Ivi, on rencontre l'embouchure de l'oued formé de sable et d'alluvions, puis à environ sept miles, la ville de Mostaganem. Ensuite une longue place sableuse en arc de cercle se terminant sur le grand port méthanier de Bethioua-Arzew. De là, la côte rocheuse remonte au nord jusqu'aux îlots d'Arzew et se prolonge vers l'ouest jusqu'au Cap Carbon (*in Dermeche, 1998*). **(Fig. 20)**

Au Cap Carbon, commence la grande baie d'Arzew qualifiée parfois du nom du golfe. Entre le Cap Carbon et Cap Ivi, le golfe d'Arzew s'ouvre au nord sur 72 km. Du Cap Carbon à Arzew, le sable de cette cité côtière plonge dans l'eau et rend cette zone assez rude, seule la petite plage du Bouliche est Retenue. (*in Dermeche, 1998*).

B.3. Fonds marins de la zone d'Oran :

Les fonds marins sont de caractère argileux siliceux sableux, surtout vaseux et sont relativement plats

B.4. Délimitation de la zone de pêche :

Dans les sahels, la baie d'Oran est bordée sur 30 Km de terre élevée. Elle Dessine, à elle, une demie circonférence à peu près régulière, sous-tendue par un diamètre imaginaire du Cap Falcon, à l'ouest, jusqu'au Cap de l'Aiguille à l'est. Dans cet harmonieux ensemble se succèdent trois ovales effondrements, séparés par des fractures transversales (Tinthoin, 1952).

A partir du port d'Arzew s'étend le sable de façon continue sur 13 Km. Une zone rocheuse peu élevée occupe ensuite les 3.5 Km qui nous séparent du petit port de Port-aux- Poules (Mersat El Hadjadj / wilaya d'Oran), (*in Mouffok,2008*).

1.2. Infrastructures portuaires des zones d'études :

1.2.1. Port Mostaganem pêche et commerce :

Le port de Mostaganem est situé dans la partie Est du golfe d'Arzew et dont les coordonnées sont les suivantes : Latitude : 35° 56' nord et Longitude : 00° 05' Est (Fig21)



Figure 21 : port de Mostaganem

Pour toute la Wilaya de Mostaganem, on ne retrouve qu'un seul port utilisé conjointement par les services de la pêche et du commerce. Un port mixte qui se compose de deux grands bassins séparés par la mole de l'indépendance. (Direction du port, 2012) :

- Le bassin nord-est : Avec un plan d'eau de 14 ha dont 12 ha de 7 à 8 mètres de profondeur.
- Le bassin sud-ouest : Avec un plan d'eau de 16 ha dont 10 ha de 8 à 8,5 mètres de profondeur.

Le port est protégé par une jetée orientée vers le nord d'une longueur de 1830 mètres. Le secteur de la pêche dispose pour son activité une seule partie du bassin sud-ouest où sont installées les infrastructures de pêche (*in Boukhelf, 2012*). Elle comporte un quai de 250m et un appontement d'une longueur de 92m linéaire destinés à l'accostage de petits métiers (*in Boukhelf,*) (Fig. 21)

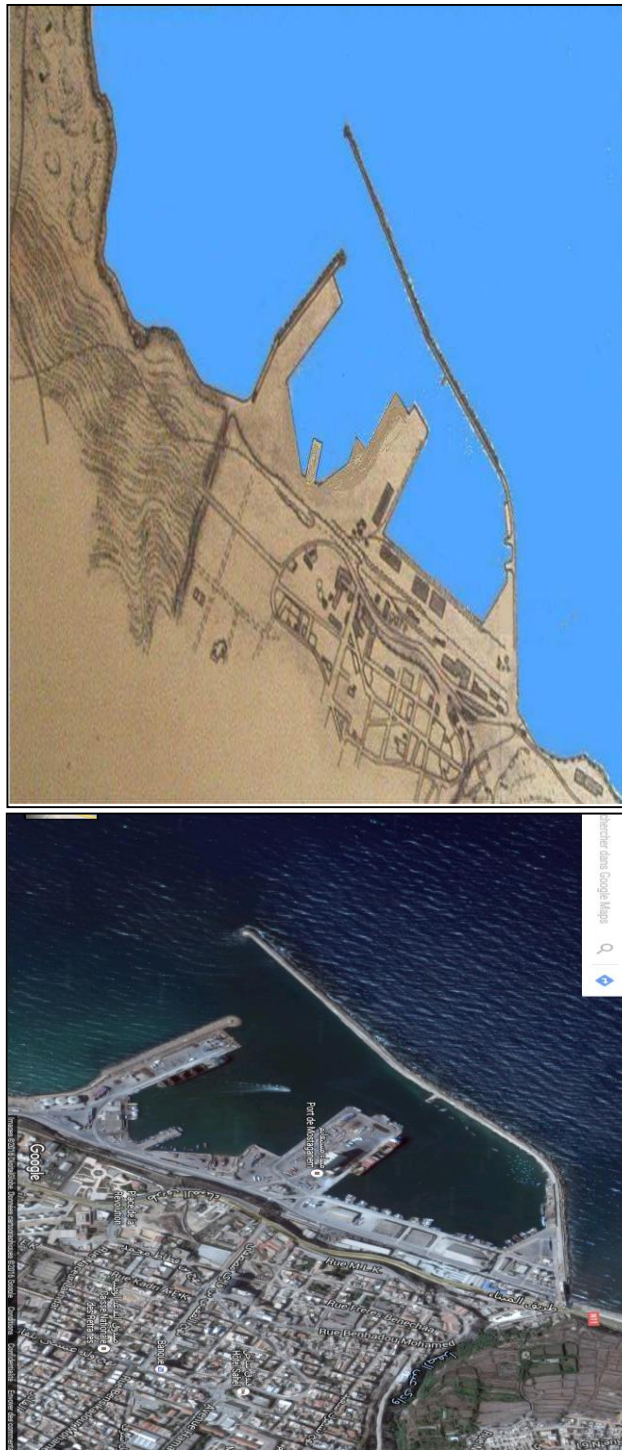


Figure 22 : Port de Mostaganem (par satellite)

Fiche technique :

- ❖ Quai et appontement : 250 ML
- ❖ Un appontement : 180 ML
- ❖ Terre plein : 2 Ha
- ❖ Plan d'eau : 4 Ha
- ❖ Capacité d'accueil : 155 unités de pêche dont :
- ❖ Chalutiers : 41
- ❖ Sardiniers : 80

- ❖ Petit Métiers : 96
- ❖ Plaisanciers : 403
- ❖ Actuellement le port de Mostaganem est saturé a 100%

Superstructures existantes :

- Bâtiment administratifs
- Halle de vente (en cours de construction)
- Fabrique de glace
- Entrepôt frigorifique
- Station gasoil
- Cale de halage (en cours de construction)
- Plan incliné

1.2.2. Port de Sidi Lakhdar pour la pêche :



Figure 23 : Vue du port de Sidi lakhdar

Fiche technique :

- Début des travaux : 1997
- Entré en activité en 2003
- Réception officielle par l'EGPP le 10 février 2004
- Jetée principale : 620 ML
- Jetée secondaire : 370 ML
- Quai et appontement : 496ML
- Terre plein : 05 Ha
- Plan d'eau : 06 Ha
- Capacité d'accueil : 106 unités

- Chalutier : 18
 - Sardiniers : 32
 - Petit métiers : 56
- ✓ Bâtiment administratif
 - ✓ Station d'avitaillement : 100.000 L- neuve, opérationnelle
 - ✓ plan incliné
 - ✓ cale de halage



Figure 24 : port de salamandre

1.2.3. Port salamandre, pêche et plaisance :

Fiche technique :

Réception par l'EGPP le 10/01/2013

Quai et appontement : 1010 ML

Jetée principale : 680 ML

Jetée secondaire : 290 ML

Terre plein : 3,2 Ha

Plan d'eau : 7,3 Ha

Capacité d'accueil : 155 unités de pêche dont :

Chalutiers : 33

Sardiniers : 37

Petit Métiers : 58

Et plaisanciers : 50

1.2.4. Port d'Oran :



Figure 25 : Port d'Oran

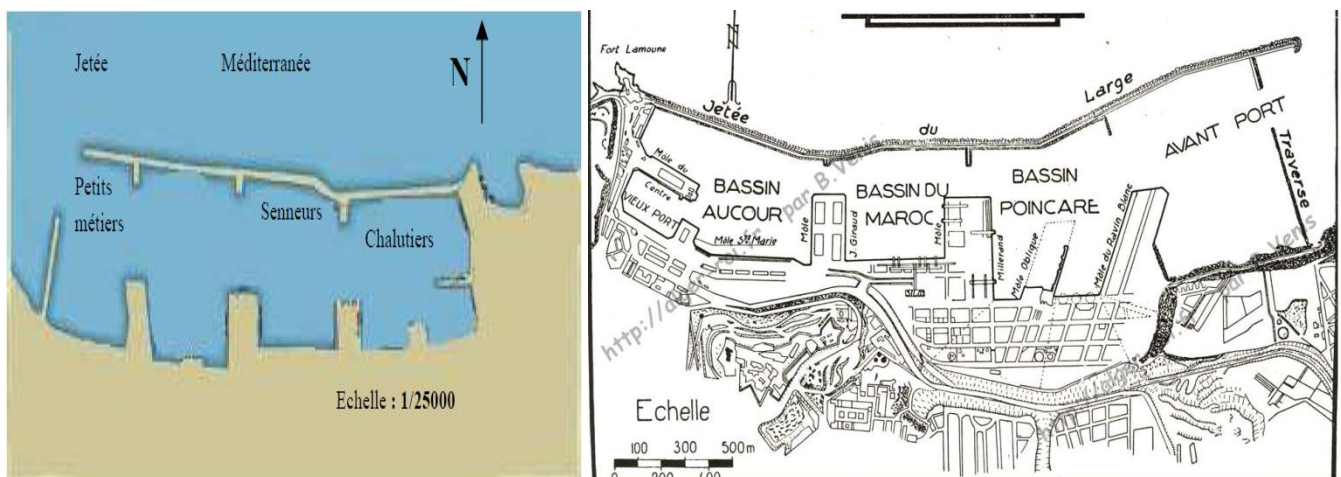


Figure 26 : Vue du port d'Oran

Fiche technique :

Tirant d'eau de 7.5 m à 10.50 m

TERRE PLEINS 160 000 M2

15 MAGASINS 26 000 M2

SUPERFICIE = 110 000 M2

CAPACITE + 4 200 TEU

Chalutiers : 25

Sardiniers : 73

Petit Métiers : 70

1.2.5. Port d'Arzew :

Arzew est un des meilleurs abris naturels de la côte algérienne protégé au Nord et à l'Ouest par le Djebel Orous et utilisé, avant les Français, par les Romains et par les Turcs.

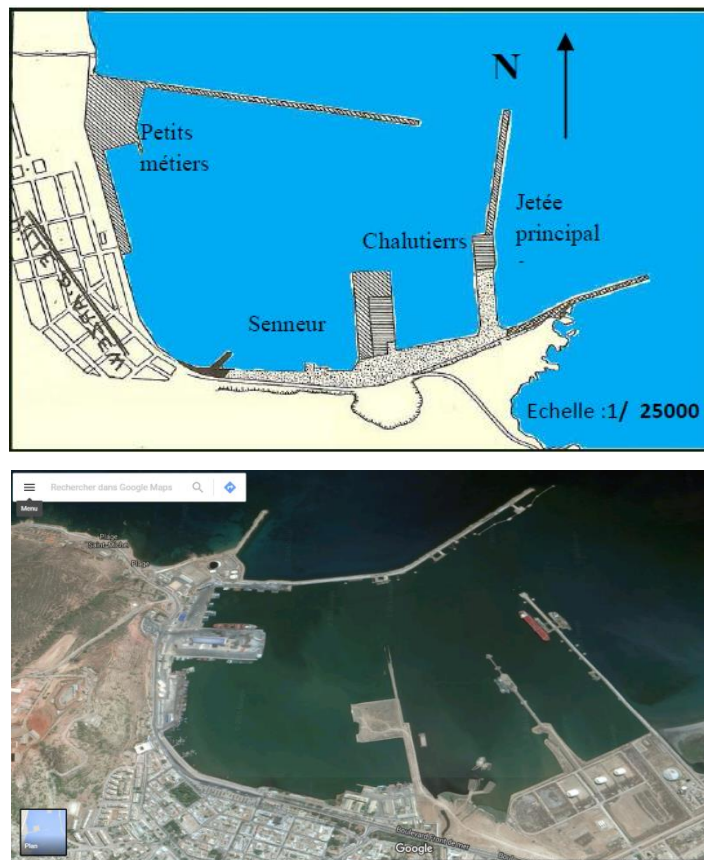


Figure 27 : Vue du port d'Arzew

Début de travaux en 1931, le port d'Arzew présente une structure lui permettant d'accepter une flottille maritime de pêche importante, Le port actuel est abrité des tempêtes de Nord-Est par une jetée de 325 m. de longueur enracinée à la pointe du Fort. Sa nappe d'eau, d'une superficie de 76 ha.

est fermée : vers l'Est par une jetée de 400 m. de longueur prolongeant un grand quai de 320 m. de longueur et de 50 à 40 m. de largeur ; et vers le Sud par une jetée de 940 m. La passe ouverte vers le Sud a une largeur de 250 m. Dans l'unique bassin du port existent deux petits môles utilisés par les barques de pêche et un môle de 260 m. de longueur et de 100 m. de largeur. Les quais ont une longueur totale de t.850 m. dont 700 m. avec profondeur de plus de 6 m. La surface des terre-pleins est de 3 ha. 1/2. Le port ne possède aucun outillage public.

Dans l'angle Sud-Ouest, à l'enracinement de la jetée Sud, a été installée la base d'aéronautique navale. La situation privilégiée d'Arzew, près de l'embouchure de la Macta, au débouché des riches plaines du Sig et de l'Habra, (**Fig. 29**) (**P. laurent 1942**)

Sardiniers 50

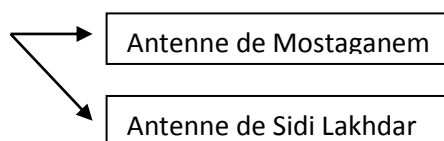
Petits métiers 45

2. Découpage administratif :

La création des Directions des Pêches et des Ressources Halieutiques des wilayats a été Suite à l'application des dispositions de l'article 5 du décret exécutif n° 01-135 du 22 mai 2001 ; qui a pour fixé l'organisation et le fonctionnement des Directions.

2.1. Présentation de la direction de pêche et des ressources halieutiques de la wilaya de Mostaganem : (source : DPRH)

La direction de la pêche et des ressources halieutiques de la wilaya de Mostaganem comporte quatre (04) services et (02) antenne de pêche



2.1.1. Organisation et fonctionnement de la direction de la pêche et des ressources halieutique de la wilaya :

- **Service des pêches maritimes et continentales**

Chargé de suivre et d'organiser des opération de pêche, de veiller à la régulation des activité de contribuer à l'élaboration à la mise en œuvre et l'actualisation des programmes de développement des pêches maritimes et continentales

- **Service de l'aquaculture**

Chargé notamment de suivre et d'organiser les activité d'élevage , en veillant au respect des normes d'exploitation rationnelle et la protection d'environnement , de contribuer à l'élaboration et la mise en œuvre et à l'actualisation des programmes de développement de l'aquaculture

- **Service du contrôle des activités**

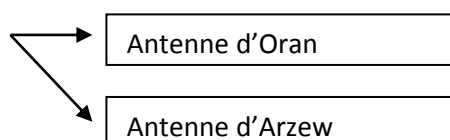
Chargé à veiller à l'application des textes législatifs et réglementation relatifs à la pêche et à l'aquaculture et d'assurer le contrôle et le suivi de ces activité

- **Service de l'administration des moyens**

Chargé d'élaborer les prévisions d'allocations budgétaires, d'assurer l'exécution et le suivi des budgets alloués de mettre en œuvre les plans de gestion des ressources humaine et les programmations de formation et d'assurer la maintenance des biens.

2.2. Présentation de la direction de pêche et des ressources halieutiques de la wilaya d'Oran:

Notre Direction à façade maritime comporte quatre services et deux antennes :



2.3. Les principaux services de la wilaya :

C'est de gérer les ressources halieutiques:

- ✓ -Le service de pêche maritime et continentale.
- ✓ - Le service de l'Aquaculture.
- ✓ - Le service du Contrôle des activités.
- ✓ - Le service de l'Administration des moyens.
- ✓ -Chambre de la pêche et de l'aquaculture de la wilaya d'Oran.
- ✓ -Institut technologique de la pêche et de l'aquaculture.

3. Mission des antennes de pêche :

Ils Sont chargé de :

- ✓ Représenter l'administration
- ✓ Tenir un fichier sur les inscrits et la flottille de pêche
- ✓ Collecter les statistiques de production et de commercialisation
- ✓ Assurer le suivi des projets d'investissement
- ✓ Animer le mouvement associatif et coopératif
- ✓ Réaliser les programmes d'enquêtes statistiques

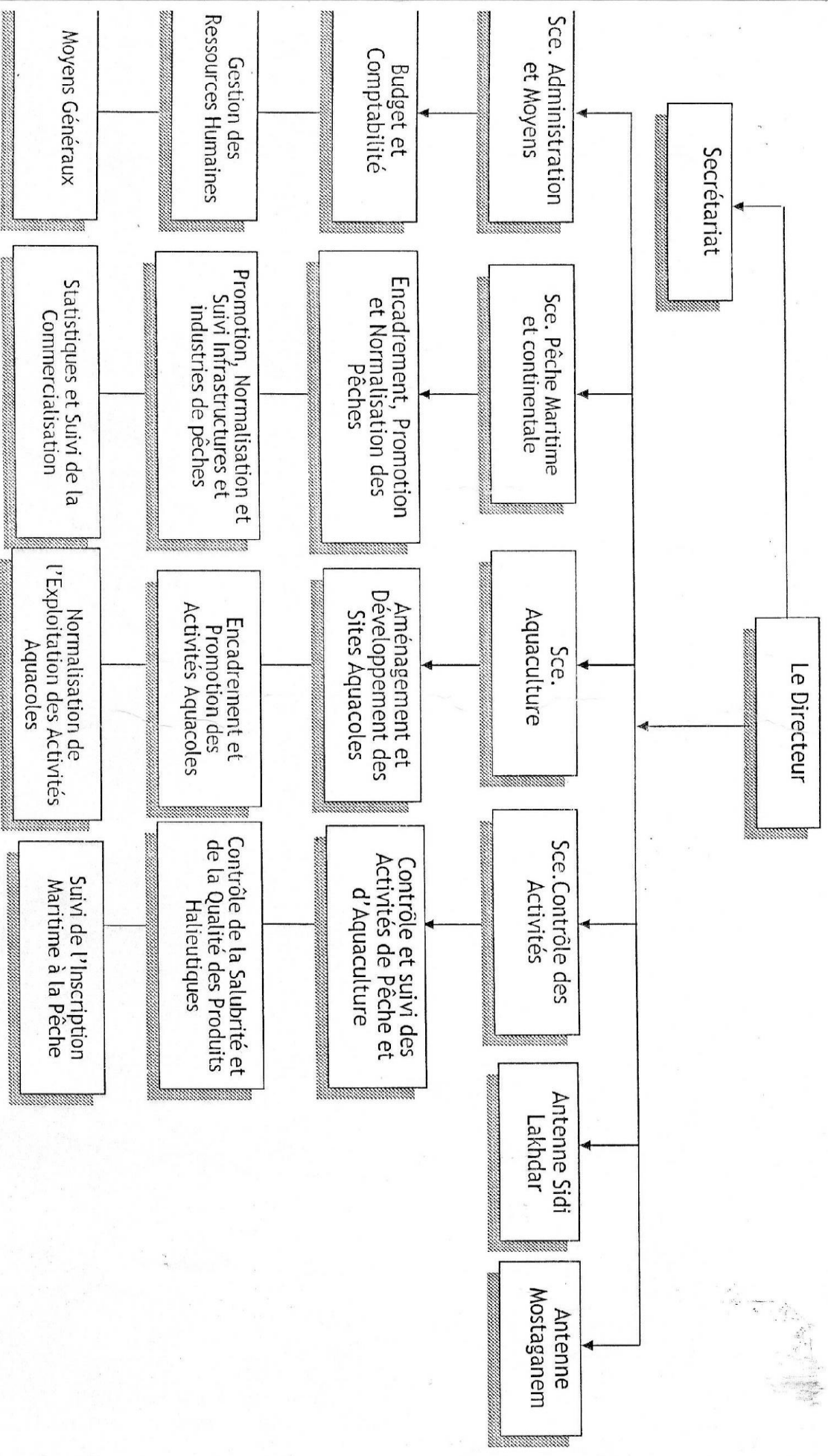


Figure 28 : Schéma de l'organisation de la direction de la pêche de Mostaganem

PARTIE III : METHODOLOGIE

La production halieutique est l'exploitation des ressources vivantes aquatiques, Elle regroupe les différents modes d'exploitation et de gestion de la pêche des espèces vivantes. Ce travail de recherche a pour but de donner des informations sur les groupes marins (Poisson blanc, Poisson bleu, pièce, Crustacé, et Mollusques) , est par type de métier, chalutiers, sardiniers, petits métiers, et plaisanciers, au niveau des ports de Mostaganem et d'Oran.

1. Flottille et Débarquement :

Dans ce travail de recherche nous avons consulté les documents archivés au niveau des Directions de la Pêche et des Ressources Halieutiques (DPRH), de la wilaya d'Oran et de Mostaganem.

La flottille de pêche représente l'ensemble des engins flottants destinés à la pêche (**Monot, 2011**).

À l'échelle nationale, elle s'articule autour de trois grands types:

- Les chalutiers destinés principalement, à la capture du poisson démersal (poisson du fond) appelé communément « poisson blanc ou poisson noble ».
- Les sardiniers (senneurs) dont le métier est la capture du poisson pélagique (ou de surface) appelé également « poisson bleu ».
- Les petits métiers dont l'appellation locale désigne les petites embarcations. Ces petits métiers sont destinés principalement à la pêche de l'Espadon et des Sparidés (**Monot, 2011**).

En général, la flottille de pêche algérienne est caractérisée par son état vétuste et un taux d'immobilisation élevé, liés à la difficulté d'approvisionnement en pièce de rechange manquante sur le marché national et les difficultés d'accéder aux crédits bancaires (**Zeghdoudi, 2006**). Par conséquent; cette situation génère une faiblesse de la rentabilité économique par rapport au capital investi.

Afin de réaliser cette étude d'investigation, nous avons consulté les documents archivés au niveau des Directions de la Pêche et des Ressources Halieutiques (DPRH), et des antennes de pêche, des Gardes côtes des wilayas Mostaganem, Oran et Arzew.

Les caractéristiques de la flottille (chalutiers, senneurs et petits métiers) et son évolution dans le temps, ainsi que les statistiques de pêche des différents groupes d'espèces marines, au niveau des ports ciblés, ont été récoltées auprès des services concernés et compilées pour la période de douze années s'étalant entre 2005 et 2015.

2. Effort de pêche et Capture par unité d'effort (CPUE) :

- Dans la pêche et la biologie de la conservation, la capture par unité d'effort (CPUE) est une mesure indirecte de l'abondance d'une espèce cible. Changements dans la capture par unité d'effort sont déduites pour signifier des changements à la véritable abondance de l'espèce cible. Un CPUE diminue indique une surexploitation, tout un CPUE constant indique récolte durable.
- CPUE a un certain nombre d'avantages par rapport aux autres méthodes de mesure de l'abondance. Il n'interfère pas avec les opérations de récolte de routine, et la zone de données faciles à collecter.
- Les données sont également faciles à analyser, même pour les non-spécialistes, Cela signifie que les décisions concernant la gestion des stocks peuvent également être faites par les gens qui font la récolte.
- La meilleure pratique est de standardiser l'effort employé (par exemple nombre de pièges ou de la durée de la recherche). Bien que la CPUE est une mesure relative de l'abondance, il peut être utilisé pour estimer l'abondance absolue.
- La principale difficulté lors de l'utilisation des mesures de CPUE est de définir l'unité de l'effort.
- Etude de l'effort de pêche et de la capture par unité d'effort (CPUE) relatives pour chaque segment de la flottille : chalutière, senneurs et petits métiers.

CPUE = E/Nb avec $E = W/J$.

CPUE : capture par unité d'effort

E : effort de pêche.

Nb : nombre de bateau.

W: Poids des captures (tonne)

J : unités d'effort

- la meilleure unité d'effort de pêche afin d'obtenir une CPUE en fonction des unités d'effort suivantes, le tonneau de jauge brute (JB), le cheval vapeur (CV), et la sortie en mer (S). (*in Mouffok, 2008*).
- Ces unités qui à l'évidence peuvent influencer sur la pêche, offre l'avantage d'être facile à collecter, et nous permettent de savoir quelles sont celles qui présentent le meilleur degré de liaison avec la quantité de Poisson capturés. (**Dallouche, 1980**).
- La capture par unité d'effort (CPUE), bien qu'elle soit rarement exactement proportionnelle à la densité du stock est la meilleure mesure du stock (**Gulland, 1969**). (*in Jordi et al, 2003, in Mouffok, 2008, in Kevin, 2012, et in Samar et al, 2012*).

- Si l'on suppose constante la densité de poissons sur une aire de répartition précise, on peut dire qu'en première approximation, toute variation dans la dépense d'énergie se traduira par une variation proportionnelle de la capture.

3. Répartition spatiale, bathymétrique et rendement des principales espèces capturées :

Des enquêtes ont été réalisées sur le terrain, auprès des patrons et marins pêcheurs des ports de Mostaganem, Oran et Arzew, afin d'acquérir une connaissance de la distribution spatiale et bathymétrique des espèces marines. Nous avons distribué des fiches d'investigation (**Tab. 1**) sous forme de questionnaires à 20 patrons pêcheurs de chacun des chalutiers, des senneurs et des petits métiers qui développent leurs activités le long du littoral occidental algérien, où il est noté : le nom du navire , le tonnage, la profondeur à laquelle sont pêchées ces groupes d'espèces, et le lieu de pêche (coordonnée GPS de la calle).

A chaque marée (sortie en mer), les navires se sont dirigés vers des zones de pêche bien connues et parfois vers d'autres non prospectées.

L'information obtenue sera utilisée comme base de départ afin d'avoir une meilleure connaissance de toutes les espèces capturées ainsi qu'établir une cartographie illustrant les zones de pêche des principales espèces marines de la baie d'Oran, du Golfe d'Arzew, et de Mostaganem.

Pour compléter notre recherche scientifique, nous nous sommes référés aux informations obtenues au cours des campagnes acoustique et de chalutage française et espagnole qui ont été réalisées respectivement sur les côtes algériennes en 1982/1983 et 2003/2004, à bord des navires océanographiques *Thalassa* et *Vizconde de Eza*, et ont permis de déterminer les rendements par traits de chalut des espèces cibles.

PARTIE IV : RESULTATS ET DISCUSSION

Cette partie est divisée en trois parties reliées entre elles, la première à attribuer les résultats des données de l'évolution de la flottille et des débarquements des ports ciblés de Mostaganem, Oran et Arzew , la seconde s'orientera sur l'effort de pêche et la capture par unité d'effort (CPUE) de la flottille, et enfin une dernière sur la distribution spatiale et bathymétrique des principales espèces marines capturées.

1. Évolution de la flottille :

Les graphes ci-dessous montre l'évolution de la flottille par type de métiers depuis 2005 à 2015 (DPRH Mostaganem, 2016):

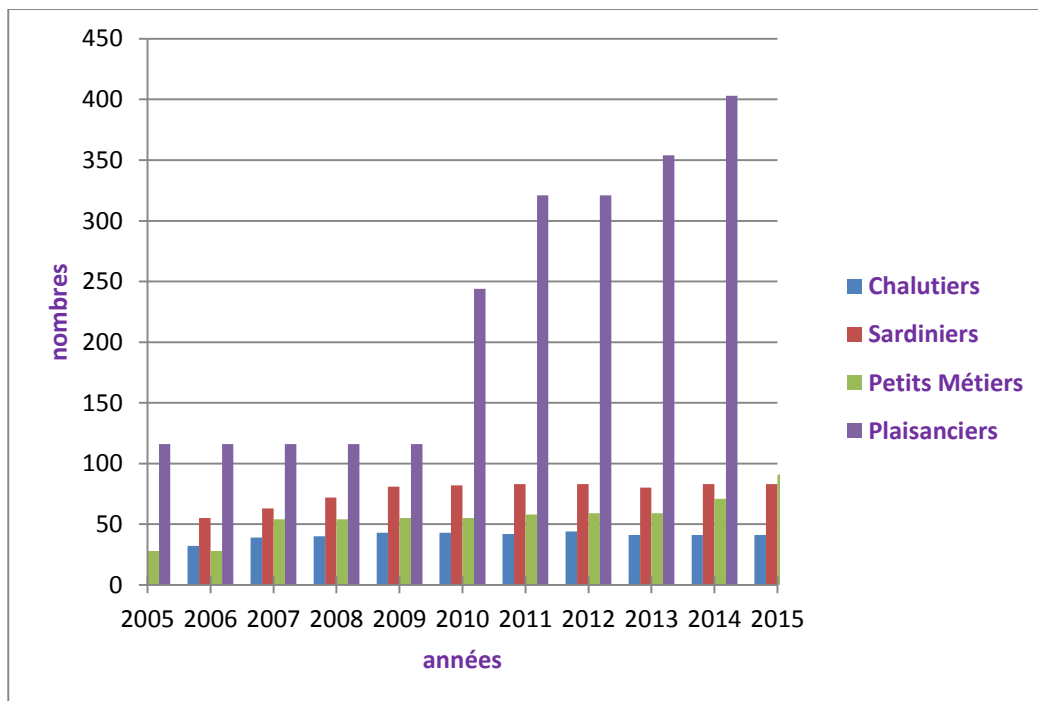


Figure 30 : Graphe représentant l'évolution de la flottille du port de Mostaganem (2005 – 2015).

On constate dans ce graphe que pendant les années 2005-2009 la situation des flottilles n'a pas vue de changement elle est resté constante pour genre de flottille chalutier, petit métier ou plaisancier sauf exception pour les sardiniers qu'on voit une augmentation qui reste toujours insuffisante.

Mais entre les années 2009-2015 l'évolution de la flottille n'a que touche que les plaisanciers qui on presque triplet en quelque année par contre les autre reste constant.

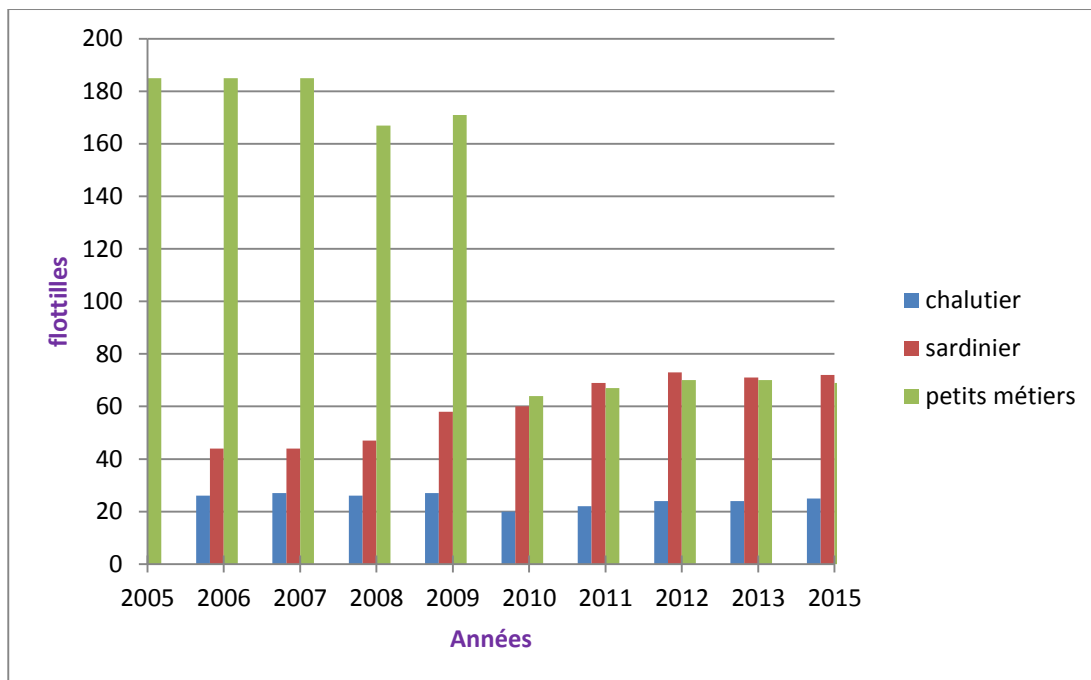


Figure 31 : Graphe représentant l'évolution de la flotte du port d'Oran (2005 – 2015).

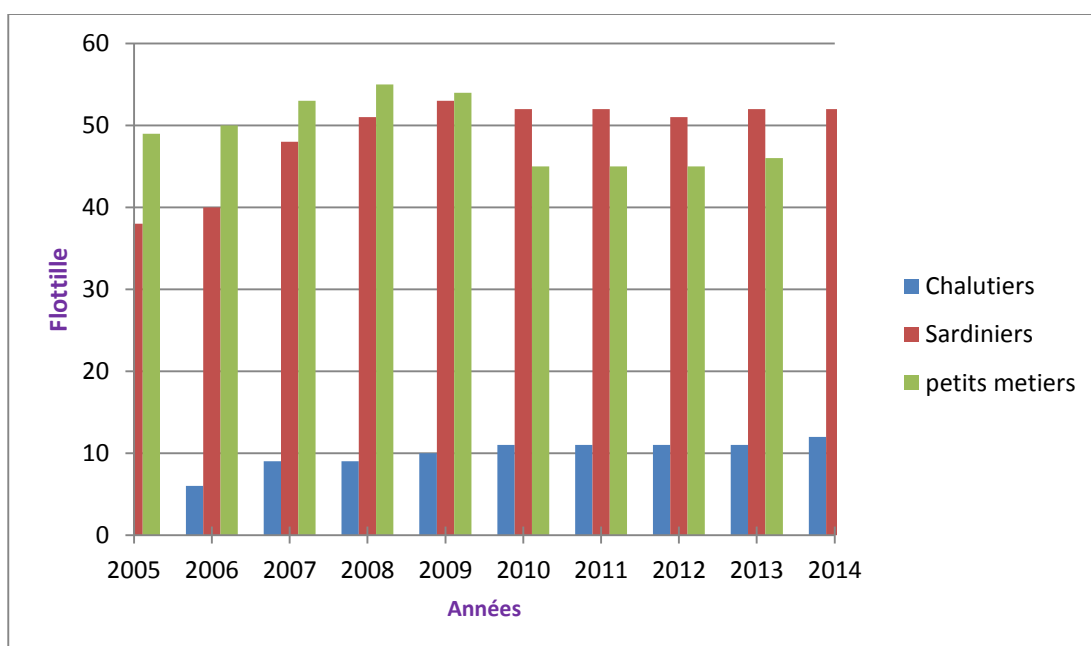


Figure 32 : Graphe représentant l'évolution de la flotte du port d'Arzew (2005 – 2015).

On remarque sur les figures 30 à 32 globalement une évolution des nombres de navires des différents segments sur les 03 ports de la côte ouest algérienne entre l'année 2005 à 2015. De plus ces compilations révèlent que les petits métiers du port d'Oran occupent la première place, suivies

des senneurs et des chalutiers, et dans le port de Mostaganem les plaisanciers sont en grand nombre, et le port d'Arzew les petits métiers et les senneurs prennent la première place, suivies des chalutiers.

Depuis la relance du secteur des pêches, la flotte nationale ne cesse d'augmenter. Elle réalise une augmentation de 79% entre 2000 et 2013, confirmée par un coefficient de détermination de 81%. Toutefois, une légère baisse est constatée en 2010 et qui concerne surtout les petits métiers; elle est expliquée par l'arrêt de certains navires en raison de problèmes de remboursement bancaire.

2. Débarquements :

Les figures 33 à 35 représentent la production halieutique des wilayas maritimes, Oran et Mostaganem, nous retrouvons les cinq groupes d'espèces débarquées.

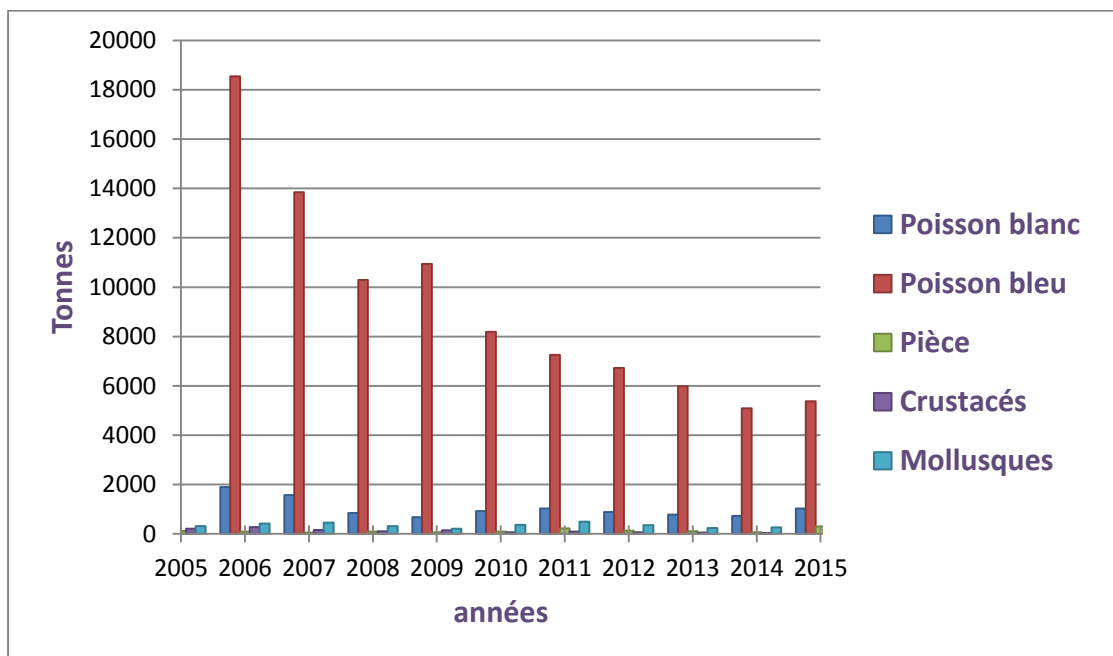


Figure 33 : Évolution de la production halieutique de Mostaganem.

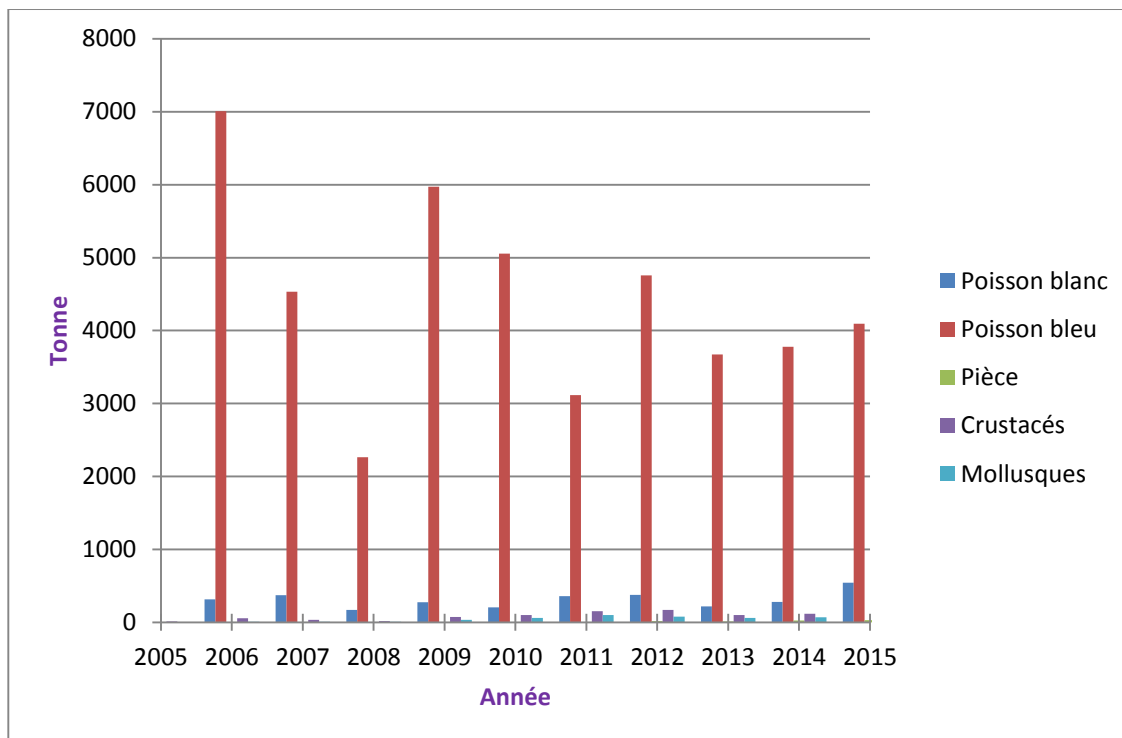


Figure 34 : Évolution de la production halieutique d’Oran.

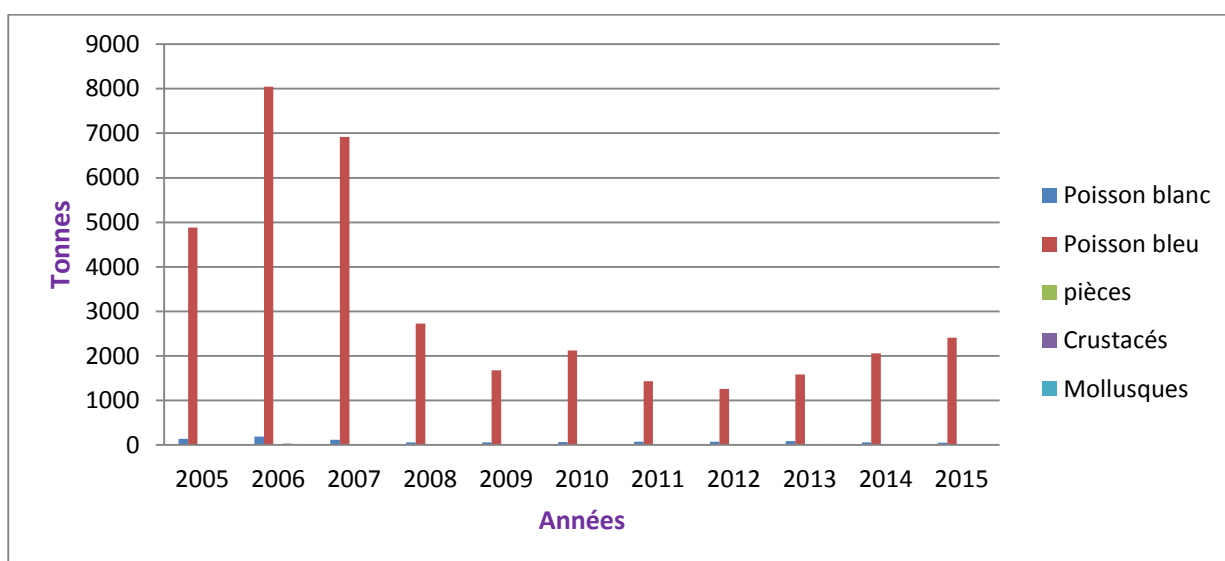


Figure 35 : Évolution de la production halieutique d’Arzew.

- On remarque sur ces trois graphes une dominance énorme des débarquements de poisson bleu, d’où la nécessité de représenter la production des cinq groupes sur un graphe à trois axes.

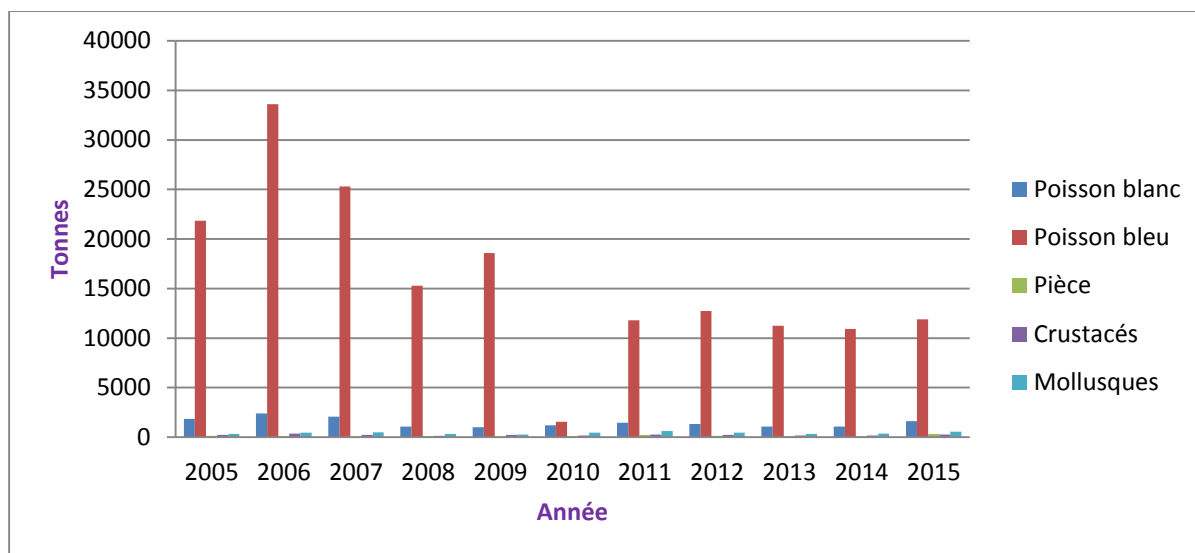


Figure 36 : Évolution de la production halieutique globale de Mostaganem, Oran et Arzew.

3- Effort de pêche et capture par unité d'effort (CPUE) :

L'effort de pêche est défini comme l'effort dépensé pendant un temps donné, sur une surface donnée, pour exercer une activité de pêche (**Bougis, 1979**), ou comme l'ensemble des moyens mis en œuvre pour la capture (**Poinsard et Le Guen, 1975**), ou encore comme la totalité des engins de pêche utilisés pendant une période de temps donnée (**Ricker, 1975**).

On peut aussi le considérer comme un travail dépensée pour capturer du Poisson.

L'effort de pêche est donc composé de deux facteurs : d'une part, ce que l'on appelle la puissance de pêche qui est un ensemble de donnée caractérisant la structure de la flottille : nombre de bateaux, taille des bateaux, puissance des bateaux, âge du bateaux, jauge,... etc., et d'autre part, les capture. Les données acquises ont été employées pour obtenir des valeurs annuelles de captures par unité d'effort (CPUE) selon l'expression suivante :

CPUE : Capture Par Unité d'Effort.

CPUE = E/Nb OÙ E = W/J.

E : Effort de pêche.

Nb : Nombre e bateau.

W : Poids des captures (tonne).

J : Nombre de sortie en jour.

La capture par unité d'effort (CPUE), bien qu'elle soit rarement exactement proportionnelle a la densité du stock est la meilleure mesure du stock (**Gulland, 1969**).

Si l'on suppose constante la densité de poissons sur une aire de répartition précise, on peut dire qu'en premier approximation, toute variation dans la dépense d'énergie se traduira par une variation proportionnelle de la capture.

Partant de cette hypothèse, nous allons calculer la meilleure unité d'effort de pêche afin d'obtenir une CPUE en fonction des unités d'effort suivantes, le tonneau de jauge brute (JB), le cheval vapeur (CV), et la sortie en mer (S) (*in* MOUFFOK, 2008).

Ces unités qui à l'évidence peuvent influencer sur la pêche, offre l'avantage d'être facile à collecter, et nous permettent de savoir quelles sont celles qui présentent le meilleur degré de liaison avec la quantité de poisson capturés (Dallouche, 1980).

Dans notre travail on a opté pour le nombre e sortie en mer comme unité d'effort, les graphes du Figures 37 à 39 représentent les CPUE pour chaque port e pêche.

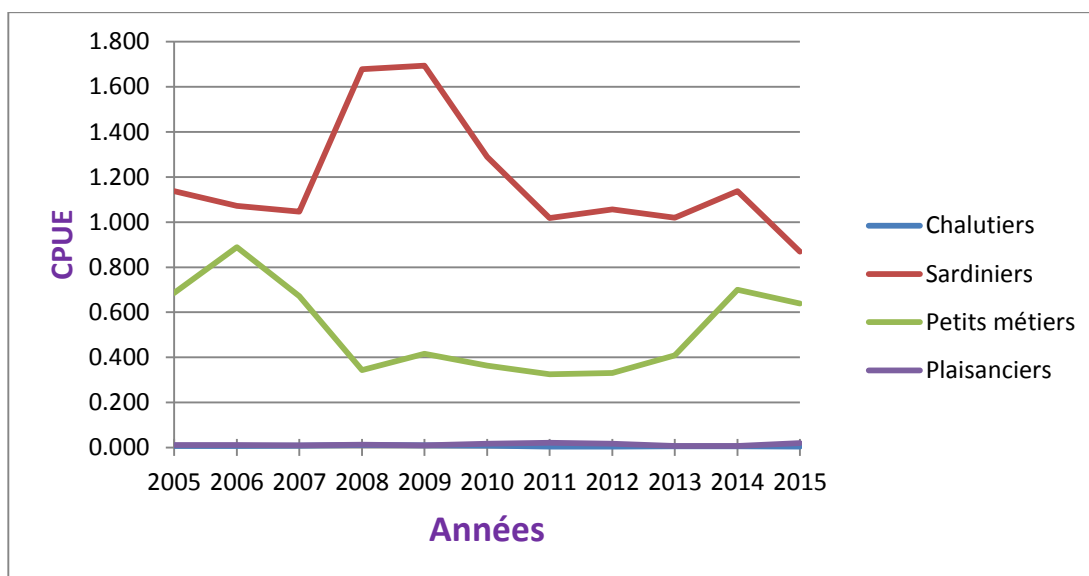


Figure 37 : Graphe représentant les CPUE Mostaganem.

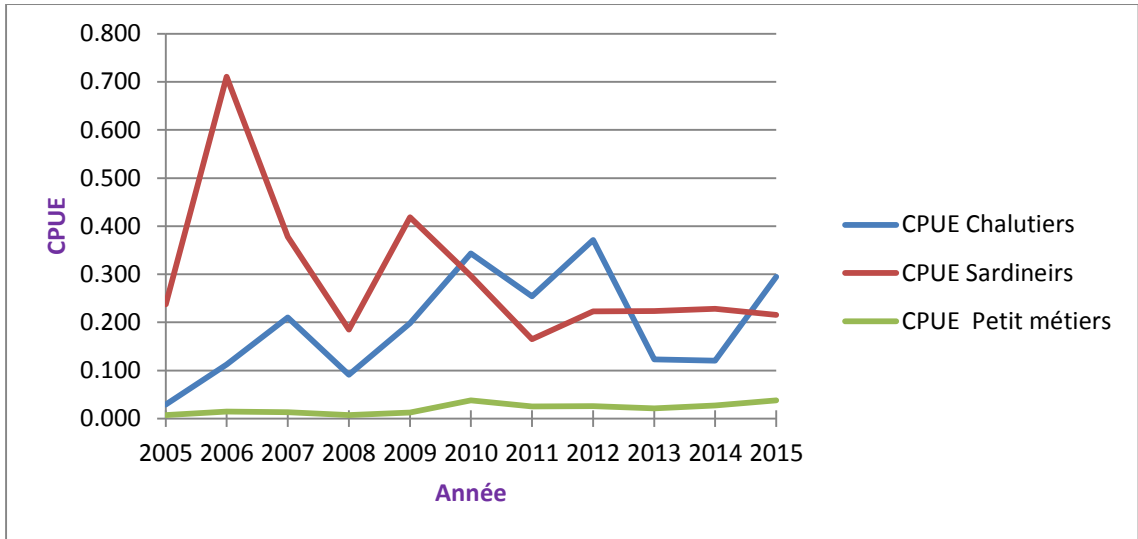


Figure 38 : Graphe représentant les CPUE Oran.

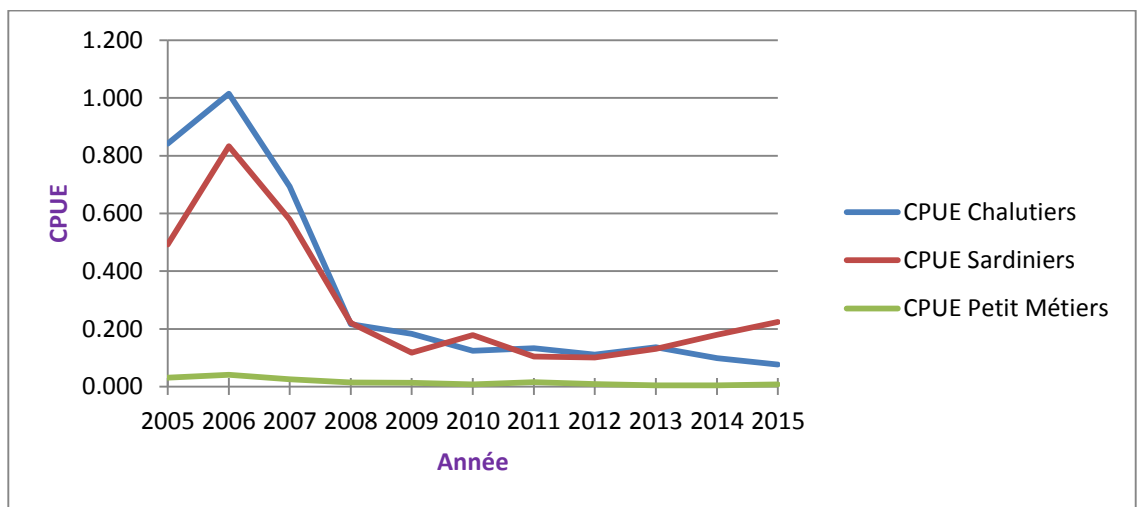


Figure 39 : Graphe représentant les CPUE Arzew.

3-1 CPUE global Mostaganem, Oran et Arzew :

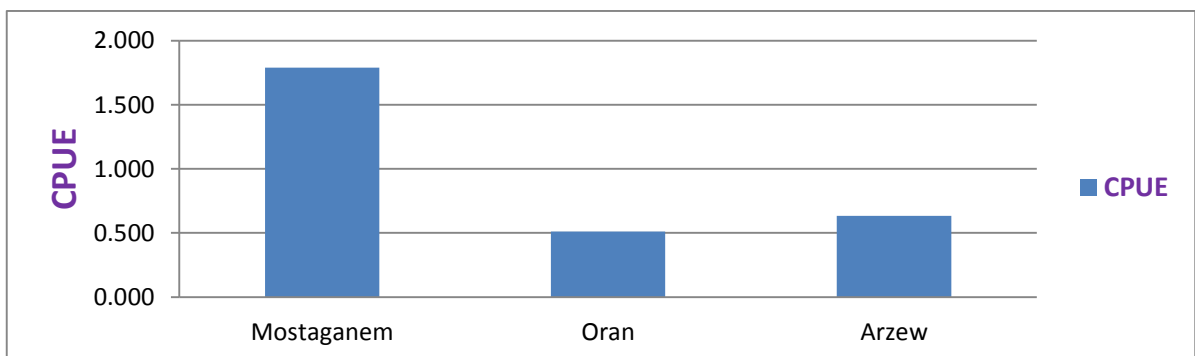


Figure 40 : Graphe représentant les CPUE global Mostaganem, Oran et Arzew.

4-Distribution spatiale et bathymétrique des espèces marines :

-Cette partie est constituée de deux volets, le premier est consacré aux résultats des données de la distribution spatiale et bathymétrique des espèces marines des principaux ports déjà cités, et le

N° Trait	Latitude	Longitude	Profondeur(m)
----------	----------	-----------	---------------

second
s'or

ientera sur l'étude de la faune associée à différentes profondeurs.

-L'essentiel nos données provienne de la campagne océanographique espagnole Visconde de Esa (2003, 2004), dans différents secteurs de pêche des trois wilayas maritimes ciblées.

4-1- Zone de pêche de Mostaganem

-La figure 41 représente la cartographie des différents traits de chaluts, et les rendements des différentes espèces marines dans différents ports de Mostaganem.

-Les différents secteurs réservés à l'activité de la pêche, ainsi que les limites bathymétriques sont présentés sur le **tableau 2**.

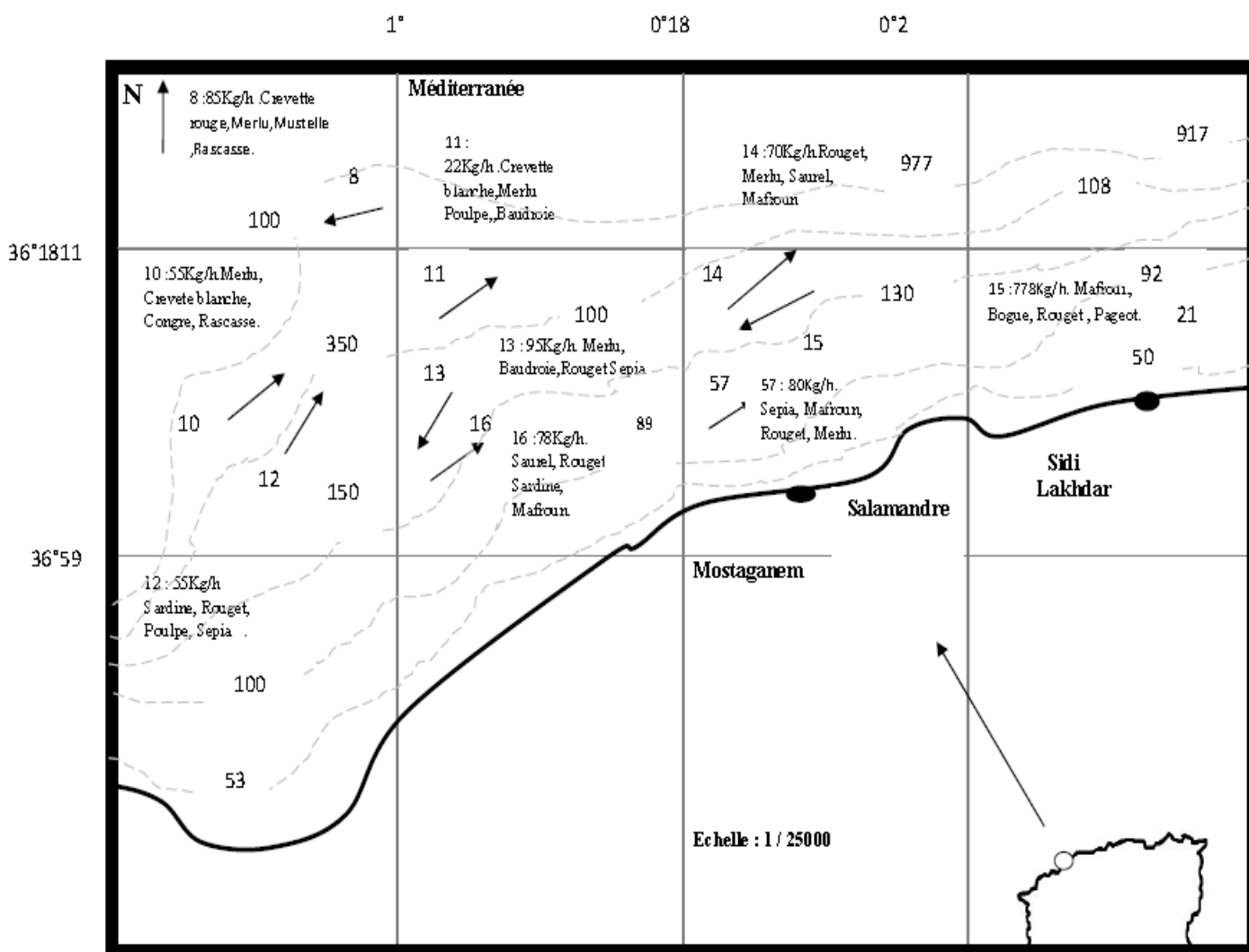


Figure 41 : Cartographie de Pêche spatiale et bathymétrique de Mostaganem.

8	036°13.657N	000°08.199 ^E	600/615	Tableau 2: Les zones de pêches des espèces de la côte de Mostaganem.
10	036°06.744N	000°00.385W	314/324	
11	036°08.888N	000°04.709 ^E	253/231	
12	036°06.189N	000°04.986 ^E	79/85	
13	036°09.013N	000°06.178 ^E	173/160	
14	036°10.065N	000°08.571 ^E	110/130	
15	036°11.060N	000°13.668 ^E	59/60	
16	036°08.915N	000°09.341 ^E	74/70	
57	036°07.197N	000°09.512 ^E	46/44	

4-2- Zone de pêche d'Oran

La figure 42 représente la cartographie des différents traits de chaluts, et les rendements des différentes espèces marines dans les ports d'Oran et d'Arzew.

Les différents secteurs réservés à l'activité de la pêche, ainsi que les limites bathymétriques sont présentées sur le tableau 2.

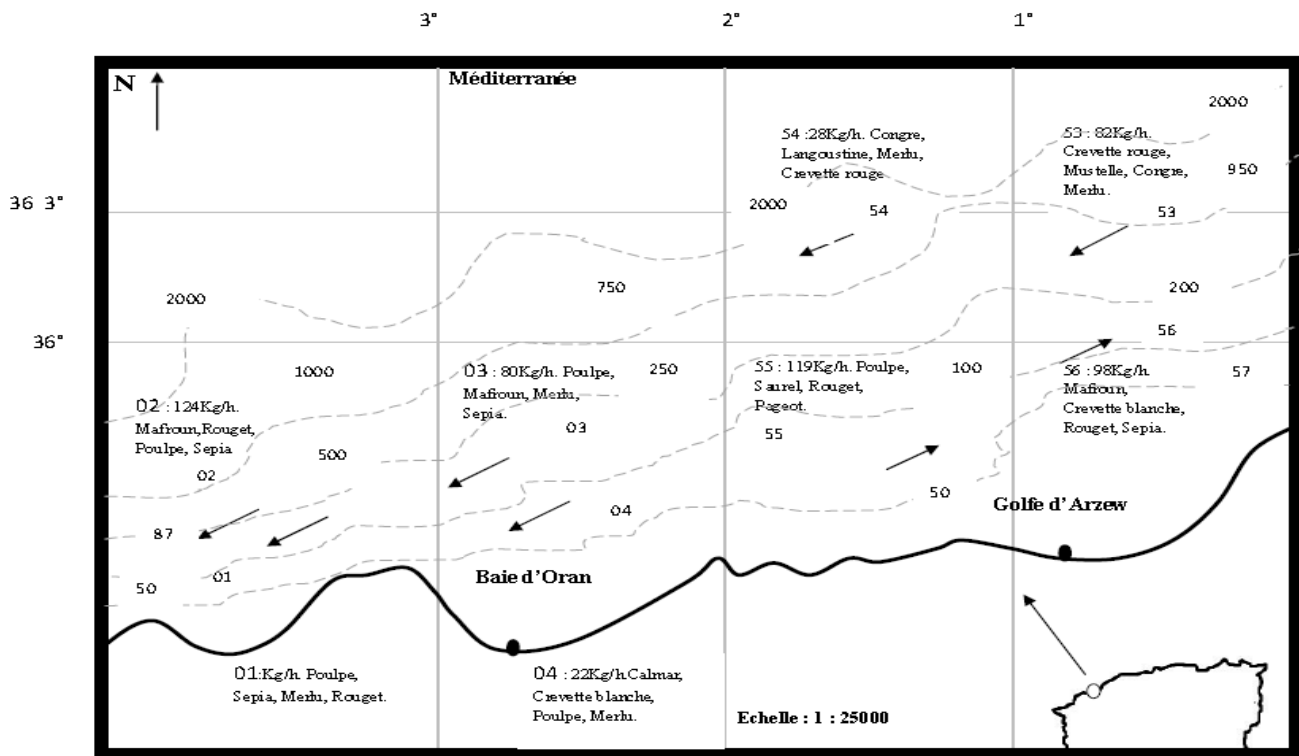


Figure 42 : Les zones de pêches des espèces de la Baie d'Oran et du Golfe d'Arzew





Tableau 3 : Les zones de pêches des espèces de la Baie d'Oran et du Golfe d'Arzew





N° Trait	Latitude	Longitude	Profondeur(m)
01	35°40.174N	01°10.180°W	267/291
02	35°45.495N	01°08.763W	211/250
03	35°48.565N	00°44.496W	586/609
04	35°49.526N	00°42.496W	354/380
53	036°08.192N	000°02.874W	562/560
54	036°03.802N	000°09.183W	391/404
55	035°57.506N	000°18.525W	93/96
56	036°00.694N	000°12.477W	215/184

5- Répartition des espèces :

Le tableau 3 Représenté les photos des espèces marines principalement pêchées sur les ports de Mostaganem Oran et Arzew.

Tableau 4 : Liste de Photographie des espèces marines principalement pêchées.

<i>Photo</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
	<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brunnich, 1768)	Pageot rose
	<i>Merluccius merluccius</i> (Linné, 1758)	Merlu commun
	<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linné, 1758)	Marbré commun
	<i>Scomber scombrus</i> (Linné, 1758)	Maquereau commun

	<i>Trachinus draco</i> (Linné, 1758)	Grande vive
	<i>Xiphias gladius</i> (Linné, 1758)	Espadon
	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linné, 1758)	Anchois commun
	<i>Sepia officinalis</i> (Linné, 1758)	Seiche commune

DISCUSSIONS

1- Flottille et débarquements

-Selon **Alvarez et al, (1999)**, la connaissance des caractéristiques structurales des bateaux de pêche qui contribuent à l'effort de pêche, et le rapport entre l'effort de pêche et les captures représentent un point clé important dans la gestion d'une pêcherie.

-En ce qui concerne nos résultats, ils montrent un développement clair de l'activité de pêche des trois segments de la flottille, avec une augmentation continue des nombres de navires de la flotte chalutier et sardiniers, concernant les ports de Mostaganem, Arzew et Oran.

- Les petits métiers et les plaisanciers montrent une augmentation de leur nombre pendant les dix ans d'observation.

-On note dans le même temps et dans la même tendance, que la flottille de pêche des deux wilayas Mostaganem et Oran en 2015, est de 78 chalutiers, 203 senneurs, 614 petits métiers.

-On relève sur les trois ports une dominance significative des débarquements de petits pélagiques, par rapport aux autres groupes (Crustacé et démersal) qui représente une valeur économique plus élevées.

-A titre comparatif, la production mondiale des espèces pélagiques constituent aussi la plus grande part des captures marines mondiales, les petits pélagiques: harengs, sardines, anchois, etc. représentant 22,5 millions de tonnes des captures totales. Les plus gros pélagiques: thons, pélamides, marlins arrivent à 17,7 millions de tonnes des captures totales, les poissons démersaux représentant des captures totales à hauteur de 12,3 millions de tonnes. Les Poissons côtiers divers, sont restés stables avec 6,1 millions de tonnes, alors que les crustacés: crabes, langoustes, crevettes, krill et crustacés divers sont de 5,8 millions de tonnes. Les Mollusques : encornets, poulpes, etc., sont légèrement remontés à 6,8 millions de tonnes (**FAO, 2004**).

-On constate que la flottille de Mostaganem avec ses deux ports (Mostaganem et Sidi Lakhedar) est plus importante par rapport à la wilaya d'Oran avec un nombre de petits métiers égale à 499 navires, de chalutiers estimée à 41, et de sardiniers à 80 navires.

-On peut aussi relever que la wilaya maritime de Mostaganem possède une grande Évolution de la production halieutique par port de 2005 à 2015, de 20000 Tonnes par rapport à Oran, ce qui pourrait s'expliquer par une grande utilisation du chalut pélagique par les chalutiers opérant dans ce secteur.

-le port de Mostaganem possède une flottille plus forte en nombre (Captures plus élevées en Poissons bleus, Crustacés et Mollusque).

On pourrait expliquer l'importance des espèces benthopélagiques (démersales) et benthiques aux secteurs environnementaux, la présence d'une géomorphologie idéale aux espèces de fonds, par la

présence de canyons sous marins, mais surtout d'apport de matière organique par les cours d'eau, oueds, (Oued Cheliff, et la Mactaa).

-Selon (**Cartes et Sarda, 1992**), dans certaine région la disponibilité de nourriture pour ces espèces est plus importante, ce qui pourrait expliquer un modèle différent dans la disponibilité des ressources de nourriture pour ces espèces dans la Région de Mostaganem.

Une autre hypothèse pouvant expliquer cette différence peut être formulé, d'après les habitudes des Mostaganem qui réalisent 02 à 03 marées par jours.

-2- Effort de pêche et capture par unité d'effort (CPUE) :

Dans notre étude la CPUE a pour objectif de donner une évaluation de la pêcherie à partir de l'insuffisance, et l'imprécision des données fournies par la flottille de pêche et les différents débarquements des cinq groupes d'espèces ciblées.

- Dans notre travail on a calculé les captures par unité d'effort (CPUE) à partir de nombre de sorties, d'après l'enquête que nous avons fait au niveau des ports et les (DPRH) de Mostaganem et d'Oran, le nombre de marées (sorties) par jour est égale à 200 jour par an.

A partir du calcul des captures par unité d'effort (CPUE), des différents groupes d'espèces marins, poissons blancs, poissons bleus, pièces, Mollusques et Crustacés, on remarque une tendance négative de (CPUE) dans les trois port, avec une tendance plus importante de poisson bleu, par apport à les autres groupes d'espèces.

On note par ailleurs, et en global dans les trois ports les captures par unité d'effort (CPUE) de Mostaganem le plus importants par apport à Oran et Arzew, s'explique que Mostaganem elle a des paramètres différent, le nombre de sortie par jour c'est deux fois par jour.

3- Répartition spatiale et bathymétrique et rendements

Suivant l'étude d'estimation sur les zones ciblées, la moyenne annuelle des rendements sont remarquable:

- Poisson blanc entre 1634,22 et 51,72 T/An.

- Poisson bleu entre 18542,40 et 1429,76 T/An.

- Pièce entre 300,59 et 0,28 T/An.
- Crustacés entre 96,48 et 115,17 T/An.
- Mollusque entre 501,88 et 3,38 T/An.

La pêche sur la côte occidentale algérienne a été initiée seulement ces dernières années.

Selon (**Nouar, 2001**), les fonds de pêche sont demeurés inexploités jusqu'à la fin du siècle dernier, en raison de leur éloignement des ports et une activité de pêche fortement influencée par des conditions atmosphériques (dangereux par temps peu clément), et du manque d'équipement approprié (par exemple : câbles non suffisamment longs, matériels de bord non performants, équipage peu qualifié, vétusté de la flottille de pêche) (**Lucas, 1846**).

Nos résultats montrent un développement clair de la pêche effectuée sur une gamme de profondeur de 60 à 609 m.

La côte Mostaganemoise elle a un plateau continental très important et plus grand avec une richesse nutritive et production pélagique et condition dominantes et aussi c'est parmi les plus grandes zones de pêche en Algérie avec 124 km de côte.

Selon (**Nouar, 2001**), actuellement, les fonds de pêche des Demersaux et des Crustacés en Algérie, sont distribués à des profondeurs avoisinant les 400 m, tandis que dans d'autres régions de la Méditerranée, la pêche de ces espèces couvre des profondeurs oscillant entre 400 et 1000 m (**Demestre et Leonart, 1993 ; Sarda et Cartes 1997 ; Garcia-Rodriguez et Esteban, 1999**).

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Au terme de ce travail, essentiellement consacré à l'étude de la pêche et ses statistiques au niveau de l'ouest algérien des deux wilaya maritimes (Mostaganem et Oran) , concernant respectivement ces ports, il nous a paru indispensable de rappeler nos principaux résultats, avant de présenter nos recommandations et les perspectives de recherche que nous souhaiterons développer à l'avenir.

Ce travail, basé en grande partie sur des enquêtes et des investigations sur le terrain, des statistiques de pêche commerciales personnelles, et ceux provenant des services concernés (DPRH), conclue la situation des flottilles de wilaya de Mostaganem n'a pas vue de changement elle est resté constante pour genre de flottille chalutier, petit métier ou plaisancier sauf exception pour les sardiniers qu'on voit une augmentation qui reste toujours insuffisante, par contre en remarque au port d'Oran, les petits métiers présentant une diminution à partir de 2005 à 2009.

On relève sur les trois ports une dominance significative des débarquements des poissons bleu, par rapport aux autres grands groupes, suivent à un degré moindre les poissons blanc et les Mollusque, par contre c'est le port de Mostaganem qui possède les captures les plus élevées en Poissons blancs, Poissons bleu, Crustacés et Mollusques.

On constate que les captures par unité d'effort (CPUE) des différents groupes d'espèces marines, présentent les tendances les plus élevées dans la Wilaya de Mostaganem, avec une tendance plus importante de poisson bleu, par apport aux autres groupes d'espèces.

L'étude d'estimation sur les zones ciblées, la moyenne annuelle des rendements sont remarquable, par une dominance de Poisson bleu en tonne par an. Ces espèces très prises restent donc une ressource inexploitée. Ce qui peut suggérer qu'à l'avenir, ce groupe, pourrait constituer une ressource potentielle pour la pêche algérienne.

Recommandation

-Actuellement favoriser les chalutiers qui résistent aux intempéries et favorables à la pêche au large: de 23m de longueur, de 900CV, et avec une vitesse à 12 noeuds.

-Contrôler la surpêche.

-Contrôler la distribution spatiale des zones de pêche.

En conclusion, les trois acteurs de la pêche (administration, scientifique et professionnel) devront impérativement travailler ensemble, coopérer, et harmoniser conjointement leurs politiques et leurs stratégies pour un développement durable des méthodes et des engins de pêche, afin de protéger, préserver et gérer nos ressources halieutiques, de manière que ces dernières continuent à répondre aux besoins des générations actuelles et futures.

PERSPECTIVES :

- Intégrer une stratégie d'étude de la pêcherie à tous les ports de l'ouest.
- Intégration du système SOLAP (Spatial On Line Analytique Processing) pour la planification dans le domaine de gestion des ressources halieutiques et des activités de pêche avec la collaboration du centre des études spatiales d'Oran et celui d'Arzew.
- Étude de paramètres de croissance et de reproduction en vue d'une étude d'exploitation de quelques espèces marines cibles (vulnérables à l'impact de la pêche).
- Étude socioéconomique au niveau des secteurs de pêche ciblés avec la collaboration des spécialistes de gestion et d'économie par l'utilisation de modèles bioéconomiques comme celui du MEFISTO.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALVAREZ, F., 1999 - Modelling the relationship between fishing effort and effective fishing mortality in western Mediterranean trawl fleets : the case of hake and striped red mullet fisheries in Balearic. Final report N° CEC-DG XIV. Contract N°96/025, 82

ARTICLE 2016 - <http://www.wilayaoran.org/31/index.php/fr/oran/wilaya-d-oran/presentation>

BOUGIS, P., 1976 – Oceanographie biologique appliquée. *L'exploitation de la vie marine*, Masson.

BOUKHELF, K., 2012 -Données biométriques, les indices physiologiques et la toxicologie des Métaux LOURDS chez l'oursin comestible *Paracentrotus lividus* Dans La région de Mostaganem(Algérie). Thèse de Mag.LRSE.Biol.Poll.Mar.Univ.Oran., p74

BOUTIBA 1992 -Les mammifères marins d'Algérie. Statut, Répartition, Biologie et Ecologie. *Thèse de Doctorat. Université d'Oran, Algérie* : 575 p.

CNRDPA, 2011- Centre national de recherche et de développement de l'aquaculture.

DAHRA 2007-2008 – Annuaire des entreprises nationales

DERMECHE, S -1998, Teneur en métaux lourds (Cd, Pb, Cu, Zn, Ni) chez l'oursin commun *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) pêché dans le Golf d'Arzew. *Mémoire de Magister. Université d'Oran : Algérie*. 122 Pages.

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, - 2010- Aménagement du Littoral, *Mostaganem, Algérie*. Plusieurs pages

DPRH MOSTAGANEM ,2016 - Direction de la pêche et de ressources halieutiques de Mostaganem

DPRH ORAN ,2016 - direction de la pêche et de ressources halieutiques de Oran

DALOUCHE, F., 1980 - La pêche et ses statistiques dans la région oranaise. Etude de quelques caractères biologiques sur la sardine (*Sardina pilchardus*. WALB, 1792), Poisson téléostéen. *Mémoire de Magister, Université d'Oran, Algérie* : 92 p.

DEMESTRE, M et LLEONART, J., 1993 - The population dynamics of *Aristeus antennatus*(Decapoda: Dendrobranchiata) in the North Western Mediterranean. *Sci. Mar.*57(2) :183-189.

FAO COPEMED, 2004 – Document sur la pêche artisanale algérienne. FAO. Fish. Rapport sur les pêches N°347 Annexe 4: 212-220.

GARCIA-RODRIGUEZ, M et ESTEBAN, A., 1999 - On the biology and fishery of *Aristeus antennatus* (Risso, 1816), (Decapoda, Dendrobranchiata) in the Ibiza Channel (*Balearic Islands, Spain*). *Sci. Mar.* 63 (1): 27-37.

- GULLAND, J.A., 1969** – Manuel of methods for Fish stock assessments , PartI , Fish population analysis, FAO.Man, Fish. Sci., 4, pp.1. 54.
- JORDI, L., et FRANCESC, M , -2003**-Stock assessments in the Mediterranean : State of the art, *Institut de Ciències del Mar, CSIC, BARCELONA, SPAIN* : 37 -49.
- KADARI, 1984** –Les techniques des pêches utilisées en Algérie. *E.N.A.P Ed.* 135 p.
- KEVIN, L., 2012** - Suivi et évaluation de la pêche professionnelle au sein d'une Aire Marine Protégée : protocoles d'enquêtes et indicateurs de pression et d'impact. Application au Parc Marin de la Côte Bleue. *Thèse de Doctorat, Aix Marseille Université, France* : 90-102.
- KHERRAZ ; 2015** –COURS POTENTIALITES DU SECTEUR : Les Ressources Halieutiques et Aquacoles en Algérie .
- LE PARISIEN ; 2016**-http://etudiant.aujourd'hui.fr/etudiant/metiers/fiche_metier/marinpecheur.html.
- MARCHAL ; 1967**- la peche des sardiniers ivoiriens 1966
- MILLOT, C., 1987**- Circulation in the western Mediterranean Sea. *Oceanog. Acta.* 10 (2) : 144-149.
- MARIE-HELENE GILTAIRE 2014**- <http://www.lililamouette.com/le-bateau/la-vie-a-bord/les-instruments-de-navigation>
- MINISTERE DE LA PECHE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES (M.P.R.H.), 2004**- Recueil de textes règlementaires, *Pêche et Aquacultures, Tome 1. Imprimerie officielle, les vergers- Bir-Mourad Rais- Alger*, Décembre 2004 : 130.142.172.211 p.
- MOUFFOK, S, 2008** – Elément d'approche sur la reproduction, la croissance, la répartition, la pêcherie de la crevette rouge, *Aristeus antennatus*(Risso, 1816) de la frange côtière Oranaise. *Thèse de doctorat, université d'Oran, Algérie* : 124 pages.
- Monot,J,2011** – les pêches méditerranéennes
- MPRH 2001** – Ministère de la pêche et de l'aquaculture ,pdf le secteur de la pêche et de l'aquaculture en Algérie
- NOUAR, A., 2001** - Bio.écologie de *Aristeus antennatus* (RISSO, 1816) et de *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) des côtes Algériennes. *Rapp. Comm. Int Mer.*, 36 : 304 p.
- P.LAURENT 1942**- Livre ancien collection de P.venis les ports maritimes algeriens .
- POINSARD F., et LEGUEN J., - 1975.** sur la définition d'une unité d'effort de pêche observations applicable a la pêcherie de thon de l'atlantique tropical africain centre orstom, pointe-noire, congo-brazzaville.2-5.

REFES 2011 - pdf melloul MH et selmani rabah .2015 La commercialisation des produits de la pêche dans la baie de Bou Ismail .

RICKER, W.E., 1973 - Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Bull. Fish. Res. Bd. Can. 191, 382.

SAMAR, S., JOSE, O., JOSE, G., ENRIQUE, A., AND DAVID, M.- 2012- update of cpue of recreational fishery (2004-2011) for Mediterranean albacore in the western mediterranean sea . *collect. vol. sci. pap. iccat*, 68(2): 648-654.

SARDA, F et CARTES, J.E. 1997 - Morphological features and ecological aspects of early juvenile specimens of the aresteid shrimp gamba *Aristeus antennatus* (Risso, 1816). *Mar. Freshwater Res.*, 48, 73-77.

TINTHOIN, R., 1952- L'oranais, sa géographie, son histoire, ses centres vitaux. *Oran* : 55 p.

ZEGHDOUDI, E., 2006 - Stratégies de gestion alternative des petits pélagiques dans la baie de Bousmail située dans la région algéroise. 14-18.

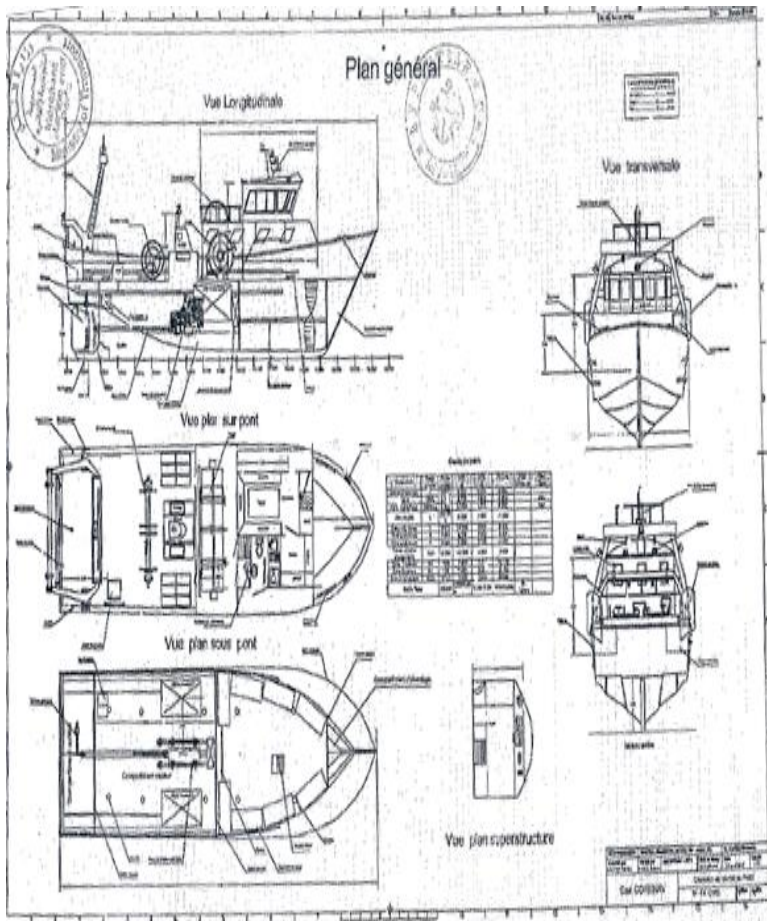


Flottes de pêche
les différents embarquations





Les chalutiers



Un chalutier est un bateau de pêche qui doit son nom au chalut, filet qu'il utilise majoritairement

Armement :

Les chalutiers, sont des navires d'une jauge brute comprise entre 25 et 100 tonneaux, avec une largeur 4 à 7 m et une longueur de 14 à 25 et de 150 à 900 CV comme puissance de moteur utilisent les arts traînants sur des profondeurs allant de 50 à 500 m sur des fonds non accidentés

filets utilisé :

Les filets utilisés sont désignés sous le terme de « chaluts de fond » Les engins de pêche utilisée dans ce genre de flottille sur le littoral algérien sont les chaluts de fond de type espagnol

(le Huelvano et le Minifalda), le chalut de fond type français (le Charleston) et le chalut de fond de type italien (Magliouche) et le chalut semi pélagique.

Espèces cible

Ils sont destinés à la capture des espèces démersales (ou espèces de fonds) appelés communément « Poisson blanc », les Crustacés et les pièces (espadon), la zone de pêche se situe essentiellement sur le plateau continental. Les chalutiers réalisent, dans leur majorité, des marées de moins de 24 heures



Les senneurs

Un senneur, est un navire de pêche conçu pour la pêche à la senne

Armement

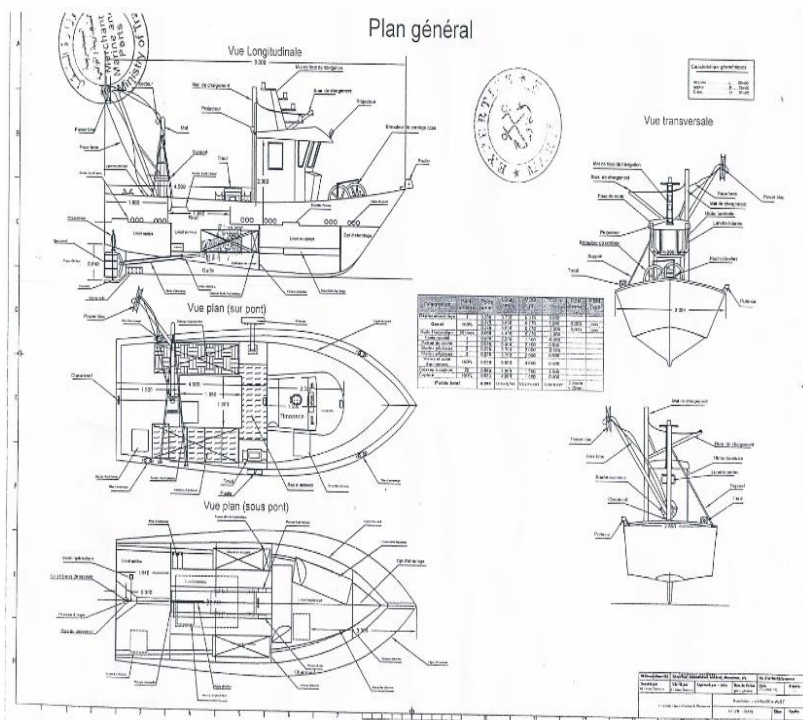
La longueur varie de 15 à 23 mètres environ, la majorité se situant entre 17 et 21 mètres. Le tirant d'eau est compris entre 1,70 et 2,90 mètres. La jauge brute varie de 24 à 70 tonneaux. La puissance motrice est comprise entre 200 à 240 CV

Filets utilisé :

Les filets utilisés sont, en général, de même conception, mais différents sur le plan du montage, de la longueur, et ce, en fonction du type de navire utilisé. On distingue le lamparo (en voie de disparition), et les sennes (filets de grandes dimensions) à sardines, à bonites ou à thons, engins de pêche par accrochage ou par blessure

Espèces cible :

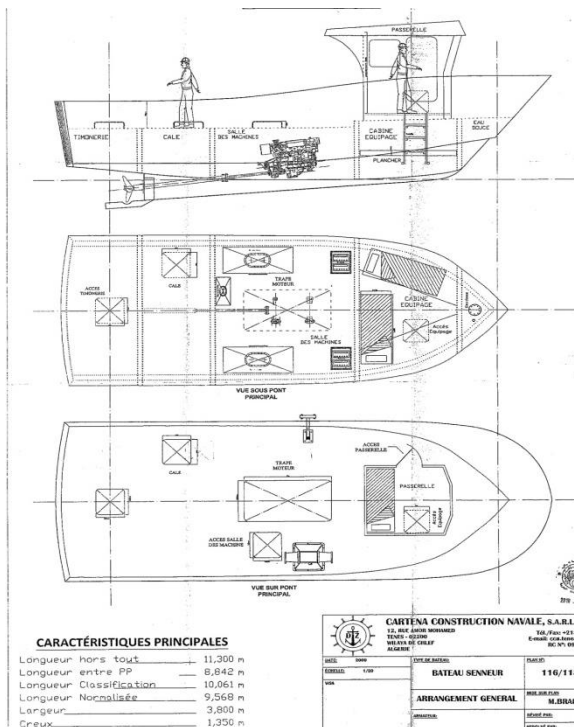
Ils sont destinés à la capture des espèces pélagiques ou de surface appelée également « Poisson bleu », représenté principalement par la sardine, l'anchois, l'allache, la milva, la bonite, le maquereau et les thonidés.





Les petits métiers

La pêche aux «**Petits Métiers**» est l'une des composantes principales du « système côtier » du littoral Algérien en Méditerranée. Disséminée tout au long du littoral et des lagunes, cette activité est beaucoup plus difficile à cerner que les autres types d'activités halieutiques .



Armement

Le petit métier est un navire de longueur de 7 à 11 mètres, exerçant la pêche côtière comme il peut exercer la pêche dans d'autres zones, d'une jauge brute allant de 01 à 10 tonnes

Filet utilisé

- Filets maillants.
- Pièges de type : casiers, nasses, verveux.
- Ligne et hameçons.
- Engins de récolte, de ramassage et de cueillette.
- Engins de pêche par accrochage ou par blessure.

Espèces ciblées

Elles capturent différentes espèces de Poissons, de Mollusques, et de pélagique, pièces, (allache, bonite, milva, congre) qui fréquentent les différents fonds.

Les difficultés que rencontrent les flottilles de pêche

- Les zones peu profondes et accidentées ne permettent pas une pêche industrielle ou intensive malheureusement, les petits métiers sont à l'agonie en raison du manque de place d'échouage.
 - Les petits métiers représentent seulement 9% de la flotte de la pêche de la wilaya avec embarcations et marins, la pêche artisanale est surtout victime de la hausse vertigineuse des prix du matériels de pêche.
 - Les petits métiers nécessitent désormais un lourd investissement pour l'achat de barques, de moteurs et de filets, qu'ils négocient au prix fort, selon les responsables de l'administration de la pêche de la wilaya de Mostaganem, et le soutien financier de l'état est indispensable pour cette catégorie de pêche au petit Métier qui nourrit des milliers de familles et représente une pêche sélective utilisant des engins passifs sans impacts sur l'écosystème Marin.
- il y'a une concurrence entre les chalutiers et les senneurs à cause de la même zone et les mêmes espèces cibles .
- Conversion des petits métiers en senneurs
 - le chalutier cause des problèmes environnementaux.
 - le nombre de flottille dépasse l'effort de pêche.
 - les flottilles ont un armement très ancien
 - les flottilles hors wilaya peuvent être la cause de la réduction du stock pêchable
 - le nombre de jour actif est moins que l'effort de pêche
 - le nombre de marin élevé par rapport à la flottille (plus de 20 marins dans un seul sardinier)
 - La formation des patrons pêcheurs au niveau de la wilaya de Mostaganem est presque inexistante
 - Pêche existante au niveau de l'ouest est 100% classé autans que pêche côtière.

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ABDELHAMID IBN BADIS DE MOSTAGANEM
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences de la mer et de l'aquaculture
Parcours Ressources halieutiques et Exploitation Durable



Tableau 1: Formulaire de renseignement pour les patrons de pêche.

Longueur	
Largeur	
Moteur	
Puissance	
Carburant	
Tirant d'eau d'arrière	
Equipage	
Treuil	
Type	
Caractéristiques de la marée	
Date de la marée	
Heure de départ	
Zone de profondeur de pêche	
DUREE Du trait de chalut	
Nature du fond	
Captures	

RESUME

Vivre de la mer, sur la mer

et par la mer : l'activité maritime génère une activité économique et des emplois qui concernent beaucoup de secteurs d'activités : le transport de marchandises et de voyageurs, la pêche, la construction et la réparation navale, la gestion des activités portuaires, la plaisance, la recherche et l'environnement, voire le commerce, le tourisme.

Ce travail, a pour objet l'étude de la pêche et ses statistiques au niveau de l'ouest algérien, des deux wilayas maritimes (Oran et Mostaganem); on prend connaissance des activités de la pêche concernant les embarcations de type **chalutier, senneur et petit métier** ; basées aux ports de pêche de Mostaganem, Arzew et d'Oran, cette étude traitera des données sur une période de 10 ans s'étalant 2005 à 2015.

La situation des flottilles de wilaya de Mostaganem est resté constante pendant ces dix dernières années alors que le port d'Oran, on observe une diminution.

Parmi les cinq grands groupes d'espèces marines, on remarque une dominance significative des poissons bleus par rapport aux autres groupes.

On constate que les captures par unité d'effort (CPUE) des différents groupes d'espèces marines, présentent les tendances les plus élevées dans la Wilaya de Mostaganem par rapport à Oran, avec une tendance plus importante de poisson bleu.