

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**République Algérienne Démocratique et Populaire**

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر و تهيئة الساحل

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



**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR D'APPLIQUATION EN SCIENCE DE LA MER ET DE L'AMENAGEMENT DU LITTORAL**

**Option : HALIEUTIQUE**

**SUJET : Approche comparative sur la rentabilité économique des chalutiers d'ouest d'Alger**

**Réalisé par : Mokrani Mahina Hiba**

**promoteur :**

**Mr. KACHER**

**Promotion : 2010-201**

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Mon père mokhetar, Ma mère noura pour tous leurs sacrifices et leurs espoirs placés en moi, qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance*

*Ma tante : zouhra*

*A mes frères : bilal ,hadje ,hakim ,faycal ;nour eldine .*

*Mes sœurs : fadila, hayat*

*Mes petits : ayoub,kawter,anes,marwa*

*en leur souhaitant de tout mon cœur le bonheur et la réussite*

*mes amis : hanafi ,imene ,manna ,didine, kenza ,meriem , dalila ,dyhia , roza , chanez ,naziha , ,tarek , khalil ,youcef , rabah , hamza , walid , yahya.*

**MAHINA HIBA**

# SOMMAIRE

## *INTRODUCTION GENERALE*

### **Premier e partie : La situation de la pêche chalutière du port de Ghazaouet**

#### I-1. Situation

géographique.....2

I-2. - L'évolution de la flottille de pêche par type de métier au port de Ghazaouet.....2

I-2.1- Etat de la flottille chalutière du port de Ghazaouet (Les immobilisations).....3

I-3. Les Productions.....4

I-3.1 Les espèces débarquées.....4

I-3-2. Les quantités débarquées par les chalutiers du port De Ghazaouet.....6

I-3-2-1-Production par unité de pêche ou prise par unité d'effort.....7

### **Deuxième partie : Enquête Socio-économique**

II-1. Enquête d'opinion auprès des professionnels en activité.....8

### **Troisième partie : Approche de la rentabilité économique**

III-1-Compte d'exploitation.....10

III-1-1. Le cout de production.....12

III-1-2. Les recettes.....12

III-3.2. Revenus des marins et de l'armateur.....13

3.3.1. Estimation du Revenu du marin.....13

3.3.2. Estimation du Revenu de l'Armateur.....14

## **Conclusion**

## **Bibliographie**

## *INTRODUCTION GENERALE :*

En Algérie, l'exploitation des ressources halieutiques s'articule autour trois méthodes :

\* la pêche au chalut qui est défini comme filet remorqué, constitué d'un corps de forme conique, fermé par une poche et prolongé à l'ouverture par des ailes, il s'utilise pour l'exploitation des poissons blancs mais aujourd'hui, il cible aussi les espèces pélagiques.

\*la pêche au petit métier, qui s'appelle aussi « pêche artisanale », pêche non loin des cotes, spécialisé parfois dans la pêche de certains espèces tel que l'espadon, certains, par contre, changent l'armement selon la saison.

\*la pêche au filet tournant coulissant « senne » qui cible uniquement les petits pélagiques (poisson bleu)

Ces flottilles de pêches sont toujours en évolution selon (MPRH, 2007), grâce notamment à:

\* l'acquisition dans le cadre de la convention entre le ministère de la pêche et celle de la solidarité.

\*l'acquisition dans le cadre du plan de relance économique.

Le port de pêche de ghazaouet est l'un des plus importants en Algérie en matière de débarquement de produits halieutiques. Dans le cadre de ce travail, nous avons voulu évaluer la rentabilité économique des chalutiers y évoluant.

Nous avons réparti notre travail en deux parties à savoir

\*La situation de la pêcherie chalutière du port de Ghazaouet

\*Une étude d'opinion des professionnels (patrons et capitaines) exerçant dans divers port algériens

\*une approche de la rentabilité économique de ce secteur de flottille

## Première partie

### La situation de la pêche chalutière du port de Ghazaouet

#### I-1. Situation géographique

Le port mixte de commerce et de pêche de Ghazaouet (Figure 1) est situé à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau à l'Est de la frontière algéro-marocaine, et à **45 kilomètres** de l'aéroport international Messali El-Hadj de Tlemcen. Il se trouve au fond d'une anse sablonneuse de **1300 mètres** d'ouverture et de **400 mètres** de creux au milieu de laquelle débouche un petit cours d'eau nommé Oued Ghazouanah. Le port est situé exactement à **35° 6' 00** de latitude Nord et à **1° 52' 21** de Longitude ouest (Source EGP, 2011).



**Figure 1 : Situation géographique et vue d'ensemble sur l'infrastructure du port de Ghazaouet**  
(Source : EPG, 2011 : Entreprise portuaire de Ghazaouet)

#### I-2. - L'évolution de la flottille de pêche par type de métier au port de Ghazaouet

Les données disponibles au niveau de la direction des statistiques au niveau du ministère de la pêche et des ressources halieutiques (MPRH) nous ont permis de tracer l'évolution du nombre d'embarcations au niveau du port d'étude (tableau 1).

**Tableau 1** : L'évolution annuelle de La flottille de pêche sur le port de Ghazaouet (MPRH, 2011).

Données 2006	Chalutier	Petit métier	Sardinier	Thonier sennear	Total
Nombre de Navires Immatriculés	51	9	34	1	95
Moyenne des puissance (CV)	508.47	82.31	215.91	900.00	367.51
Somme de Puissance (CV)	25931.94	740.8	7341	900	34913.74
Données 2007	Chalutier	Petit métier	Sardinier	Thonier sennear	Total
Nombre de Navires Immatriculés	56	10	38	1	105
Moyenne des puissance (CV)	524.59	76.58	237.92	900.00	381.75
Somme de Puissance (CV)	29376.94	765.8	9041	900	40083.74
Données 2008	Chalutier	Petit métier	Sardinier	Thonier sennear	Total
Nombre de Navires Immatriculés	60	11	44	1	116
Moyenne des puissance (CV)	537.58	73.25	258.45	900.00	390.80
Somme de Puissance (CV)	32254.94	805.8	11372	900	45332.74
Données 2009	Chalutier	Petit métier	Sardinier	Thonier sennear	Total
Nombre de Navires Immatriculés	68	11	47	1	127
Moyenne des puissance (CV)	541.85	73.25	273.87	900.00	404.91
Somme de Puissance (CV)	36845.94	805.8	12872	900	51423.74
Données 2010	Chalutier	Petit métier	Sardinier	Thonier sennear	Total
Nombre de Navires Immatriculés	69	12	47	1	129
Moyenne des puissance (CV)	540.96	68.40	273.87	900.00	402.47
Somme de Puissance (CV)	37325.94	820.8	12872	900	51918.74

### I-2.1- Etat de la flottille chalutière du port de Ghazaouet (Les immobilisations)

Dans le tableau 2 ci-dessous, nous avons estimé le pourcentage d'immobilisation des unités de pêche du port de Ghazaouet.

On remarque des taux d'immobilisation très bas (Inferieurs à 15%) mais aussi, stables d'une année sur l'autre (Figure 2).

Tableau 2 : Evolution annuelle du pourcentage d'immobilisation des chalutiers du port de Ghazaouet (Source MPRH 2011)

Année	Flotille active	flot inactive	Flot totale	Taux d'immobilisation
2005	45	7	52	0.13
2006	45	6	51	0.12
2007	50	6	56	0.11
2008	54	6	60	0.10
2009	62	6	68	0.09
2010	63	6	69	0.09

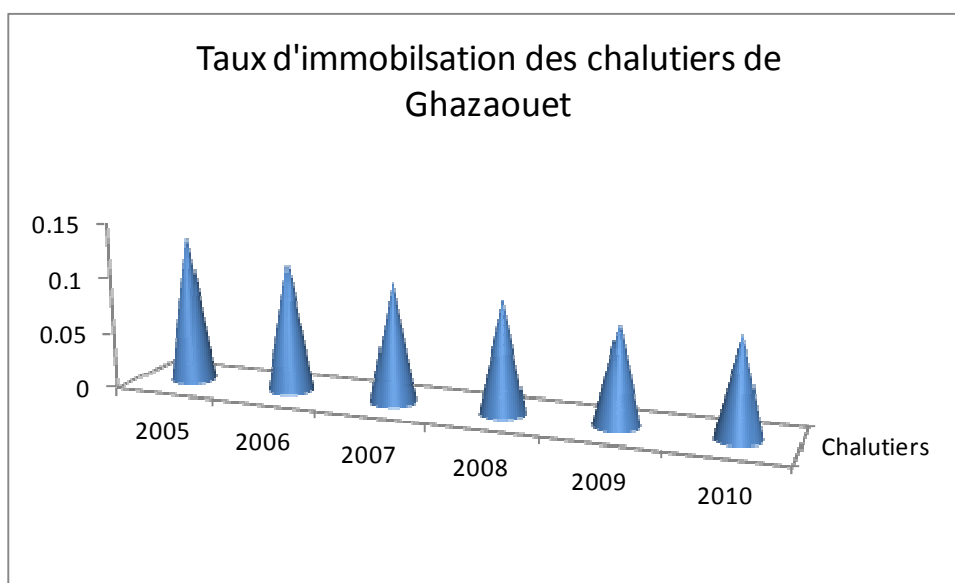


Figure 2 : Evolution annuelle du taux d'immobilisation des chalutiers du port de Ghazaouet (Source MPRH 2011)

### **\*Les engins de pêche utilisés.**

Les chalutiers : Les chalutiers de ghazaouet utilisent des chaluts de fond à 2 face ou à 4 faces en fonction des espèces ciblées. Le 4 face est utilisé pour les pêches mixtes avec des prises de des petits pélagiques et de démersaux

## **I-3. Les Productions**

### **I-3.1 Les espèces débarquées**

Dans le tableau 3 ci-dessous nous avons listé les espèces débarquées par les chalutiers du port de Ghazaouet. Ces informations ont été obtenues auprès du MPRH à Alger.

Comme nous l'avons noté précédemment, les chalutiers ciblent les petits pélagiques grâce au chalut de fond à quatre faces. Par ailleurs, dans le listing des espèces, celles dites particulières sont rassemblées dans des dénominations de groupe avec la mention « divers ».

Tableau 3 : Listing des espèces débarquées par les chalutiers et par les petits métiers du port de Ghazaouet (sources MPRH, 2011).

Groupe de produits	ESPECE (noms vernaculaires)
CRUSTACES	cigale
	Crevette Blanche
	Crevette Rouge
	Langouste
	Langoustine
	squille
	Homard
	Homard
DEMERSAUX	Baudroie
	Bazougue
	Divers Poissons Démersaux
	Dorade
	Gros yeux
	Limon
	Mafroune
	Marbré
	Merlan
	Merlu
	Mérou
	moustelle
	mulet
	Pageot
	Pagre
	rascasse
	ROUGET
	sar
	Sole
	Vive
	Divers Blancs
GRANDS PELAGIQUES	Divers Grands Péalgiques
	Espadon
	Thon
MOLLUSQUES CEPHALOPODES	Calmar
	DIVERS CEPHALOPODES
	Poulpe
	Sépia
PETITS PELAGIQUES	Allache
	Anchois
	Bogue
	Brochet
	Divers Petits Pélagiques
	Maquereaux
	Sardine
Saurel	
SQUALES ET RAIES	Raies
	requins
	squales
	Torpilles
THONIDES MINEURS	bonite
	me <del>ya</del>
	Thonine

### **I-3-2. Les quantités débarquées par les chalutiers du port De Ghazaouet**

Nous avons utilisé les données de la direction des statistiques du MPRH pour observer l'évolution des productions totale par groupe d'espèces (tableau 4 et figure 3). Cette évolution concerne la période allant de 2005 à 2010.

Tableau 4 : Evolution des débarquements par groupe d'espèces et totaux réalisés par les chalutiers du port de Ghazaouet durant la période 2005-2010

Année	Démersaux	Petits pélagiques	Grands pélagiques	Crustacés	Mollusques	U (tonnes)
						Total
2005	2408.46	5988.20	33.68	175.85	464.86	9071.06
2006	1146.83	6322.14	3.71	53.07	216.32	7742.08
2007	911.848	7723.26	2.43	59.81	379.193	9076.541
2008	1196.03	4897.32	5.39	119.64	496.10	6714.48
2009	970.60	4089.03	7.96	240.20	374.44	5682.23

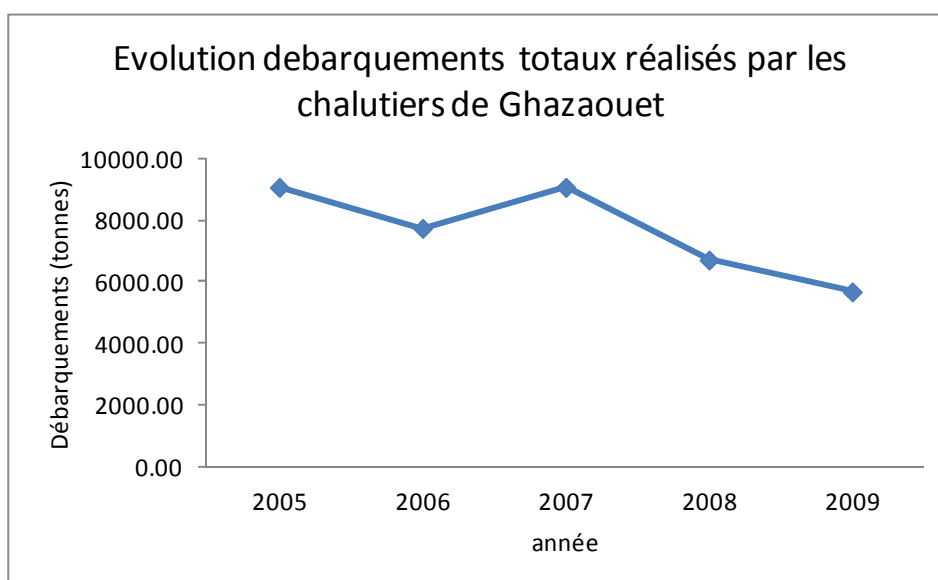


Figure 3: Evolution des débarquements totaux (en tonnes) réalisés par les chalutiers du port de Ghazaouet durant la période 2005-2009

On notera que les groupes d'espèces les plus ciblés sont les petits pélagiques et les demersaux. On remarquera aussi que depuis 2008, les débarquements ont chuté à cause de la chute des apports en petits pélagiques.

#### **I-3-2-1-Production par unité de pêche ou prise par unité d'effort.**

Pour mieux apprécier l'évolution des débarquements, nous avons estimé les prises par unité de pêche (active durant l'année choisie) (tableau 5).

Tableau 5 : Evolution des débarquements par groupe d'espèces et totaux réalisés par chaque chalutier du port de Ghazaouet durant la période 2005-2009

Année	Démersaux	Petits pélagiques	Grands pélagiques	Crustacés	U (tonnes)	
						Mollusques
2005	53.52	133.07	0.75	3.91		10.33
2006	25.49	140.49	0.08	1.18		4.81
2007	18.24	154.47	0.05	1.20		7.58
2008	22.15	90.69	0.10	2.22		9.19
2009	15.65	65.95	0.13	3.87		6.04

La prise par unité d'effort baisse de manière très significative depuis 2008. La comparaison des prises de 2009 par rapport a celles de 2007 indique une chute brutale qui fait que 2009 ne représente que moins de 40% de la production de 2007. Bien évidemment, cette chute est remarquable sur les petits pélagiques principalement.

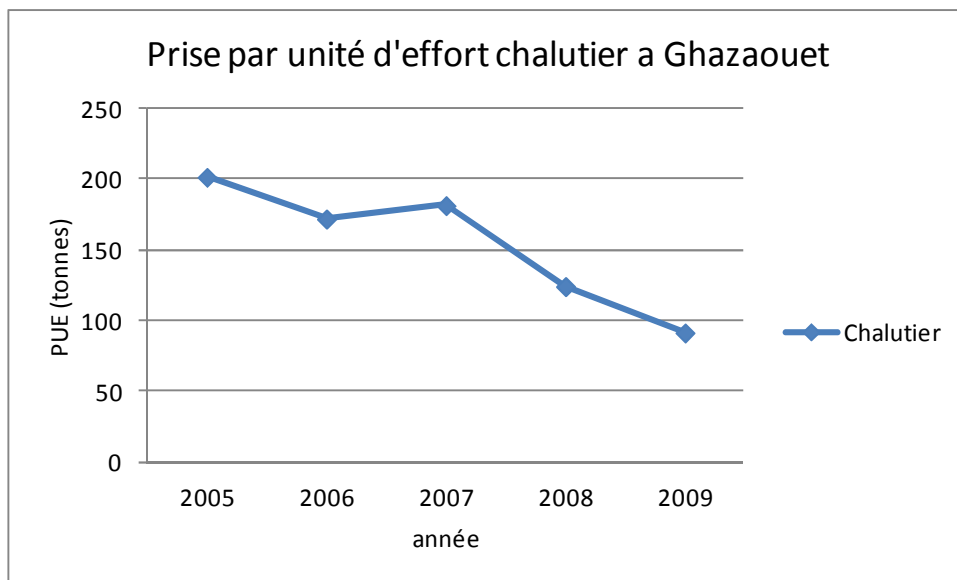


Figure 4 : Evolution des prises par unité d'effort pour le chalutier du port de Ghazaouet durant la période 2005-2009

En référence au Schéma Directeur de Développement des Activités de la Pêche et des l'Aquaculture à l'horizon 2025 et publié en 2007, la prise moyenne que devrait réaliser un chalutier doit être supérieure à 200 tonne par année. D'après les données du MPRH que nous avons traité, le chalutier de Ghazaouet réalise ces dernières années moins de débarquements que l'optimum estimé.

## Deuxième partie

### Enquête Socio-économique

#### **II-1. Enquête d'opinion auprès des professionnels en activité.**

Le questionnaire ci-dessous (tableau 6) a été réalisé par monsieur Kacher et soumis à des patrons et capitaines de pêche en formation à l'INSPA d'Alger. Cet échantillon de 17 professionnels est originaire de l'ensemble de l'Algérie. Ils sont tous mariés et ont une moyenne d'âge de 44,7 avec 37 ans pour le plus jeune et 52 ans pour le plus âgé.

Tableau 6 : Liste des questions posées et des réponses obtenues lors de l'enquête d'opinion réalisée auprès de la communauté des pêcheurs dans le cadre de ce travail.

Question	OUI	NON	Total	% Oui	% Non
01. Etes vous originaire d'une famille de pêcheurs ou ayant exercé dans la filière ?	8	9	17	47.06	52.94
02. Etes vous originaire d'une région à traditions maritimes liées à la pêche ?	12	5	17	70.59	29.41
03. Ce métier, est-il pour vous votre source de revenus principale à l'avenir ?	14	3	17	82.35	17.65
04. Etes vous dans cette filière par ambition personnelle ?	16	1	17	94.12	5.88
05. Etes vous dans cette filière par tradition familiale ?	5	12	17	29.41	70.59
06. Etes vous dans la filière à défaut d'autres choix ?	4	13	17	23.53	76.47
07. Etes vous d'accord avec le contenu du commentaire ?	13	4	17	76.47	23.53
08. Pensez-vous que le métier de pêcheur nourrissait bien son homme par le passé ?	16	1	17	94.12	5.88
09. Pensez-vous que le métier de pêcheur nourrit bien son homme aujourd'hui ?	1	16	17	5.88	94.12
10. Pensez vous que le métier de pêcheur est valorisé ?	1	16	17	5.88	94.12
11. Est-ce que la pêche est, pour vous, un métier intermédiaire en attendant mieux ?	4	13	17	23.53	76.47
12. Pensez-vous que l'Etat a pris en charge de façon correcte la pêche et les pêcheurs ?	2	15	17	11.76	88.24
13. Avez-vous cultivé le rêve de pêcheur durant votre enfance ?	9	8	17	52.94	47.06
14. Recommanderiez-vous à vos enfants de suivre le même chemin que vous ?	3	14	17	17.65	82.35
15. Etes-vous d'accord sur le fait que les jeunes se ne cherchent plus à intégrer la pêche ?	12	5	17	70.59	29.41
16. Combien de parents ou amis sont de la filière pêche (noter le chiffre ; _____/			>20		

La figure 5 ci-dessous illustre bien le pourcentage des réponses obtenues dans le cadre de cette enquête.

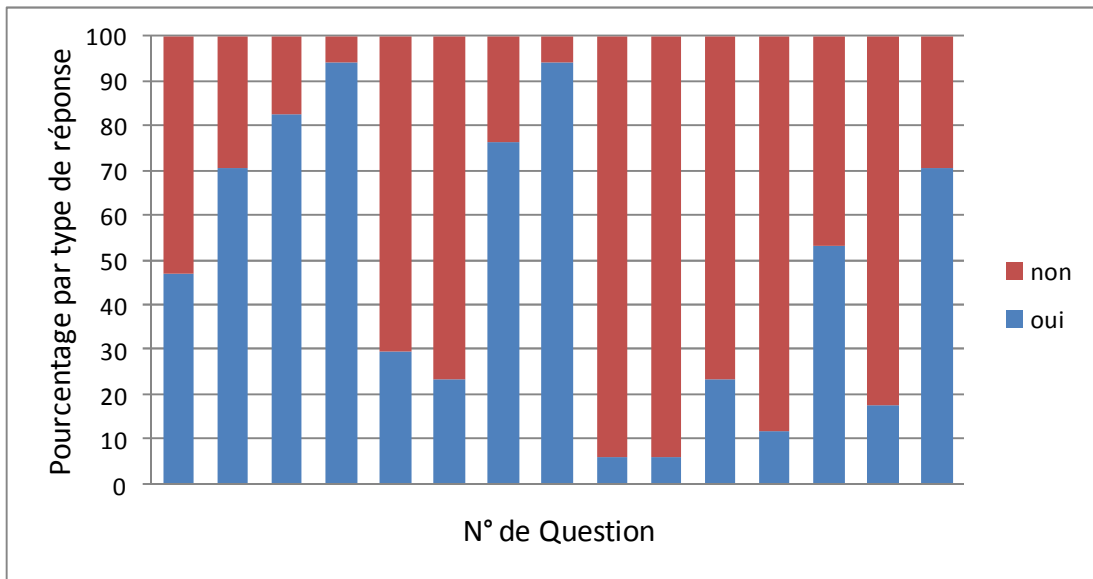


Figure 5 : Illustre des pourcentages des réponses obtenues pour chaque question dans le cadre de cette enquête.

On remarquera que cette enquête indique que la majeure partie des pêcheurs ne sont ni originaire du milieu de pêcheurs ni issus d'une famille de tradition de pêcheurs. C'est plut<sup>ot</sup> par choix et par ambition personnelle. Selon eux, la pêche ne nourrit plus son homme, que leurs métier est dévalorisé, qu'ils n'encourageront pas leurs enfants a aller ver ce métier et enfin, que l'état ne les aide pas. Toutefois et bien que le constat soit sombre et amer, ils disent qu'ils ne quitteront pas pour autant ce métier.

## Troisième partie

### Approche de la rentabilité économique

#### **III-1-Compte d'exploitation**

Dans le tableau 7 ci-dessous, nous détaillons un compte d'exploitation (réalisé par Monsieur Kacher) sur la base de spécification technique (notamment la puissance des moteurs) des chalutiers exerçant sur la côte algérienne. Les données de bases retenues sont mentionnées en début de tableau.

La consommation en gas-oil et en différentes huiles sont déterminées par rapport à la puissance du moteur et par le constructeur de ce dernier en utilisant une formule simple. Un moteur consomme chaque heure en kilogramme :  $0,86 * N$  (nombre de chevaux de puissance).

Au total, un chalutier à Ghazaouet doit disposer de **8 183 250 Dinars** pour mener à bien sa campagne de pêche chaque année. La valeur d'un moteur de 430 cv est de **10 000 000 Dinars** et son entretien est évalué au cinquième de sa valeur annuellement comme recommandé par tous les constructeurs.

**Remarque** : on considère une puissance inférieure à celle existante en moyenne dans le port de Ghazaouet.

Tableau 7 : Estimation des charges annuelles par rubriques pour un chalutier au port d'Alger

RUBRIQUE	Vol. Quantité	Prix
<b>CHALUTIER 150 Jours de Mer. P=430CV. Mrée de 14H</b>		
<b>GASOIL/HUILES/GRAISSE/LUBRIFIANT</b>		
GASOIL LITRES	730000	1507000
HUILE MOTEUR LITRES	1100	220000
HUILE HYDRAULIQUE LITRES	600	18000
GRAISSE KILOGRAMMES	100	50000
GAZ BUTANNE UNITES	5	1250
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>1796250</b>
<b>ENGINS DE PÊCHE ET ACCASTILLAGE</b>		
CHALUT		500000
CÂBLES		550000
CORDAGES MIXTES		200000
FERRONNERIE ET ACCASTILLAGE		100000
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>1350000</b>
<b>ENTRETIEN</b>		
MOTEUR		2000000
TREUIL ET SYST HYDRAULIQUE		600000
FILET		1000000
CARENAGE		400000
MATERIEL ET EQUIPEMENT DE SECURITE		80000
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>4080000</b>
<b>TAXES ET CHARGES</b>		
PERMIS DE PECHE ET AUTORISATION		60000
RÔLE		145000
ASSURANCE		500000
CHARGES SOCIALES (30%DU SMIG soit 3000 DA par mois et par homme)	7 EMBARQUES	252000
CHARGES PORTUAIRES		x
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>957000</b>
<b>total charge annuelles</b>		<b>8183250</b>

### III-1-1. Le cout de production.

Tout simplement, le cout de production correspond au rapport entre les charges annuelles totales sur la production annuelle totale. En effet, le chalutier du port de Ghazaouet dépense les mêmes charges quelque soit l'espèce pêchée. Les couts de production des années 2005-2009 sont récapitulés (tableau 8) ci-dessous :

Tableau 8 : Evolution des couts de production durant la période 2005-2009 (les productions et les charges sont attribuées par chalutier et par an)

Année	production par navire (KG)	Couts de production (Da/Kg)
2005	201579.09	40.60
2006	172046.20	47.56
2007	181530.82	45.08
2008	124342.21	65.81
2009	91648.81	89.29

Il est évidents que le cout de production est inversement proportionnel a la quantité des produits débarqués. Ces couts de production ont plus que doublé en à peine 5 ans.

### III-1-2. Les recettes

N'ayant pas pu obtenir des chiffres fiables sur les prix-pêcheurs au kilogramme, nous avons choisi des prix moyen par groupe d'espèces on les maximisant. Ces prix nous ont été suggéré par nos 17 professionnels, et ils sont les suivants (moyenne sur l'année): Demersaux : 200 Da, Petits pélagiques : 65 Da ; Grands pélagiques : 150 Da : Crustacés : 500 Da et Mollusque : 200 Da.

Dans le tableau 9 ci-dessous, nous avons estimé les recettes réalisées durant les deux dernières années (2008 et 2009).

Tableau 9 : Evolution des recettes annuelles réalisées pour chaque chalutier du port de Ghazaouet durant les années 2008 et 2009

Année	Recette totale (Da)
2005	23 486 148.85
2006	15 792 518.44
2007	15 809 792.00
2008	13 284 815.70
2009	10 582 044.35

Les recettes chutent régulièrement depuis 2005. En comparant 2005 par rapport à 2009, on note que la baisse est de plus que la moitié.

### III-3.2. Revenus des marins et de l'armateur

Le partage de la recette ( $R$ ) est réalisé de manière traditionnelle dans le milieu des pêcheurs. Une fois que la vente est réalisée, une dîme de 12% sur l'ensemble de la recette est prise par la mandataire chargé de la vente du produit de la pêche. De ce qui reste, soit  $R'$  ( $R'=R-12\%$ ), sont retranchées les charges liées au carburant, huiles et lubrifiant qui sont à la charge commune des marins et de l'Armateur – on appellera ce dernier résultat  $R''$ . Ensuite et fonction du port de pêche et des accords entre marins et armateur,  $R''$  est partagé soit en 50% pour les marins et 50% pour l'armateur ou bien 45% pour les marins et 55% pour l'Armateur.

Dans nos calculs, nous retiendrons un partage de  $R''$  en 50% pour les marins et 50% pour l'armateur. Soit le revenus global des marins  $Rm = R''/2$  et le revenu global de l'armateur  $Ra=R''/2$

#### 3.3.1. Estimation du Revenu du marin

Le revenu (salaire) des marins pêcheurs obéit au système des parts. Sur un chalutier du port de Ghazaouet, la répartition (tableau 10) des parts est réalisée comme suit :

**Tableau 10. Répartition des parts pratiquée sur les chalutiers du port d'Alger.**

Désignation	Nombre	Parts par poste
Patron de pêche	1	3
Mécaniciens	1	2
Bosco	1	1,5
Marins	4	1
<b>Soit un Total de</b>	<b>7</b>	<b>10,5</b>

**Remarque :** le Bosco est le représentant des marins à bord

Sur la base des données de la pêcherie précédemment estimées, l'évolution de la part annuelle et mensuelle du marin (soit  $1/10,5^{\text{ème}}$ ) est résumée (tableau 11) ci-dessous :

Tableau 11 : Evolution du revenu annuel et mensuel du marin embarqué sur un chalutier du port de pêche de Ghazaouet.

Année	revenus annuels (Da)	revenus mensuels (Da)
2005	898 646	74 887
2006	576 246	48 021
2007	576 970	48 081
2008	471 161	39 263
2009	357 902	29 825

Même si les salaires des marins sont intéressants, on observe une chute rapide de ces derniers. En effet, le marin ne perçoit en 2009 plus que 35% de son salaire de 2005

### 3.3.2. Estimation du Revenu de l'Armateur

Dans cette partie nous ne tiendrons pas compte des frais d'amortissement ni de frais de crédits bancaires contractés par l'armateur.

Le revenu net de l'armateur est estimé après avoir retranché à *Ra* les charges d'entretien, les charges liées aux engins de pêche et enfin, les charges liées aux taxes et autres (voir tableau 10). Ci-dessous (tableau 12) sont récapitulés les revenus nets annuels et mensuels pour les années 2008 et 2009.

Tableau 12 : Evolution du revenu net annuel et mensuel de l'armateur d'un chalutier du port de pêche de Ghazaouet

Année	revenus annuels (Da)	revenus mensuels (Da)
2005	3 048 780	254 065
2006	-336 417	-28 035
2007	-328 817	-27 401
2008	-1 439 806	-119 984
2009	-2 629 025	-219 085

Au regard de ces revenus la rentabilité des chalutiers est plus que discutable. D'autant plus que depuis le départ nous avons estimé que ni amortissements ni crédits n'étaient comptabilisés.

Conclusion :

La flottille de chalutiers du port de Ghazaouet souffre d'un défaut de production important depuis 2008. Cette réalité est connue par les services de l'état mais elle n'a pas été prise en charge à ce jour.

On pense qu'un des problèmes principaux de cette situation est la variabilité en disponibilité de la ressource due à des effets environnementaux.

Les pêcheurs sont mécontents et attendent des améliorations de leur secteur. Des salaires qui diminuent rapidement et significativement posent de gros problèmes de revenus à court terme. Les armateurs souffrent plus que les marins car leurs bilans sont négatifs malgré des prix des espèces élevés au détail. C'est un problème pour investir dans la pêche.

Enfin, on remarquera que la rentabilité même si on maximise les prix de vente est vraiment discutable et en fait inexistante.

## **Bibliographie**

-MPRH, 2011., Bilan de l'activité de la pêche et de l'Aquaculture de la wilaya d'Alger.

-MPRH, 2007., Revue de ministère de la pêche et des ressources halieutiques. Avril, 2007 intitulée investir dans le domaine de la pêche et de l'aquaculture.

-SDDAPA, 2007., Schéma Directeur de Développement des Activités de la Pêche et des l'Aquaculture à l'horizon 2025.

Site consulté : EPG (entreprise portuaire de ghazaouet : <http://www.portdeghazaouet.com/>)