

UNIVERSITE KASDI MERBAH, OUARGLA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES



Projet de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du diplôme de Master Professionnel

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Hydrobiologie Marine et Continentale

Spécialité : Aquaculture

Présenté par : M^r FERNANE REDOUANE

Thème

***Enquête sur la consommation des
poissons aquacoles dans la région de
ouargla***

Soutenu publiquement le : 25/10/2020

Devant le jury :

promoteur: M^rBENSALEM S / M.A.A à l'U.K.M.-Ouargla

Co-promoteur : M^{lle} BEKKARI Khadra /

Présidente: M^{lle}hidouci sabrina

Examineur : M^rkebabsa rafik

Année universitaire : 2019/2020

Remerciement

Avant tout nous remercions ALLAH tout puissant, de nous avoir donné la force, le courage, la volonté et la patience pour terminer ce travail.

Nous tenons tout d'abord à exprimer notre remerciements à l'égard de : Mr.bensalem soufiane Pour la proposition de ce thème et pour son encadrement, son aide, et ses orientations

Nous tenons également à remercier profondément Mlle. Bekkari khadra d'avoir co-encadré notre mémoire. Nous l'exprimons notre gratitude pour son soutien, son encouragement et ses conseils, Nos vifs remerciements à ceux qui ont accepté de juger ce travail avec tout le poids de leurs compétences

Je tiens à remercier Mlle.hidouci sabrina d'avoir acceptée de présidée ce travail, ainsi que Mr kebabsa rafik autant qu'examineur, mais aussi autant qu'enseignants, je site aussi Mme boudjnah saliha présidente de département de la biologie, ainsi que tout les enseignants que j'ai eu la chance d'avoir tout au long de mon parcours

Aussi nous remercions Mr.Ben abbes abbes pour son aide.

Enfin nous remercions infiniment les personnels de la bibliothèque de la faculté des sciences de la nature et de la vie de l'université de Kasdi Merbah Ouargla

Merci



Dédicaces

En guise de reconnaissance je dédie ce mémoire :

A ma très chère sœur, pour son dévouement, et son soutien durant toutes ces années d'études

A mes frères

*A mes neveux adorés A mes amis
A tous les membres de ma famille.*





Sommaire

Sommaire

TITRE	PAGE
Introduction	02
Chapitre I : Généralité sur l'aquaculture	
I-généralité sur l'aquaculture	05
I.1.Définition de l'aquaculture	05
I.2. L'historique	06
I.3. Objectifs de l'aquaculture	06
Chapitre II : l'aquaculture dans le monde	
II.1. L'aquaculture dans le monde	09
II.2. La situation mondiale des pêches et des aquacultures	09
II.3. Production des pêches de captures dans le monde	10
II.4. Production de l'aquaculture mondiale	11
II.5. La consommation mondiale des produits de la pêche et de l'aquaculture	13
II.6. Importance de poisson dans la nutrition humain	14
Chapitre III : L'aquaculture en Algérie	
III.1. Historique de l'aquaculture en Algérie	16
III.2. Situation de la pêche et de l'aquaculture en Algérie	17
III.3. Les différentes formes d'aquaculture	20
a) L'élevage extensif	20
b) L'élevage semi-intensif	21
c) L'élevage intensif	21
III.4. Les problèmes vécus en aquaculture algérienne	21
Chapitre IV : L'aquaculture saharienne	
IV.1. L'aquaculture au Sud-est d'Algérie	23
IV.2. l'aquaculture dans la région de ouargla	24
IV.3. Les ressources de réussite de l'activité dans la région	25
d) Ressources hydriques	25
e) Plans d'eau	25
IV.4. Les différent type d'élevage dans la région de ouargla	26
A. Système extensif	26
B. Système intensif	29
C. Système semi intensif	31
IV.5. Les contrainte et les causes affecter le développement de l'aquaculture dans la région	33
Matériel et méthode	
I -Estimation de la consommation des produits aquacole à Ouargla	35
I.1.Démarche suivie	35
I.2-l'échantillonnage	35
I.3- présentation de questionnaire	35
I.4-déroulement de l'enquête	36

II-Traitement et Analyse statistique des données	36
Chapitre VI: Résultats et Discussions	
Conclusion	45
Références bibliographique	
annexes	

Liste des figures et des photos

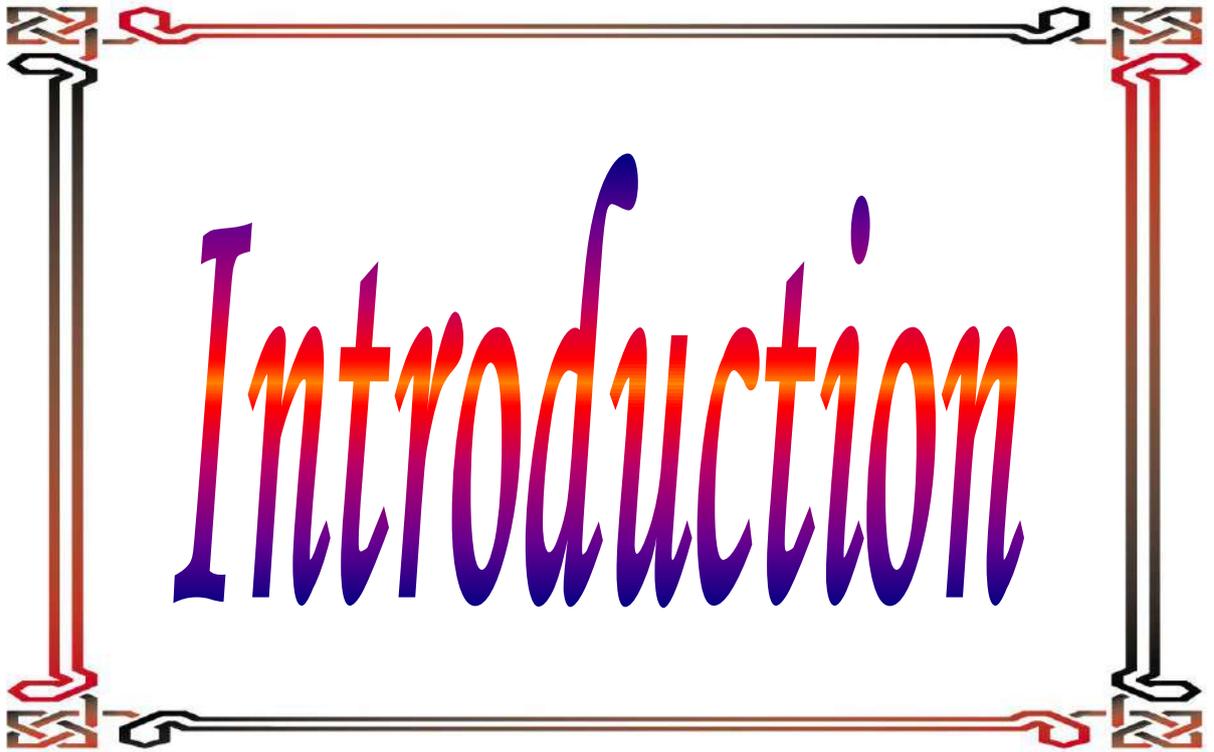
Numéro de Figure et de photo	titre	PAGE
Figure 01	Production des pêche et des aquacultures dans le monde	10
Figure 02	production mondiale de poisson d'élevage et des plantes aquatique cultivées (1990-2016)	12
Figure 3	représente l'utilisation et la consommation apparente de poisson dans le monde	14
Figure 04	Evolution des captures continentales algérienne (2000 – 2011)	19
Figure 05	Evolution des captures continentales en Algérie (2000 – 2011) Source des données : Rapport Sadek	19
Figure 06	Evolution de l'aquaculture d'eau douce en Algérie (2003-2013) Source : MPRH	20
Figure07	représente le préférence de consommations des produits animaux et poissons en (2020) sur les communes de ouargla centre	38
Figure08	représente l'état de poisson le plus consommé dans les communes de ouargla centre (2020)	39
Figure09	Pourcentage des consommations des produits de la pêche et de l'aquaculture sur les communes de ouargla centre (2020)	40
Photo 01	Bassin de grossissement de poisson chat à la ferme de duna	24
Photo 02	Bassin de croissance des alevins à la ferme de Hassi Ben-Abdallah	24
Photo 03	Lac hassi ben abdallah	26
Photo 04	Lac ainbeida	27
Photo 05	Lac elbhour	28
Photo 06	Le drain	28

Liste des tableaux

Numéro de tableau	titre	PAGE
Tableau 01	Production et utilisation de la pêche et l'aquaculture dans le monde (en millions de tonnes)	11
Tableau02	Evolution des captures de produits aquatiques et importations (FAO, 2012)	18
Tableau 03	ensemencements des poissons dans les Différents plans d'eau de la région de ouargla	29
Tableau04	Projets de développements	30
Tableau 05	l'ensemencement des alevins dans les différents bassins et lacs de la région	31
Tableau 06	les espèces de poisson les plus consommées	41
Tableau 07	les espèces de poisson d'eau douce les plus consommées	42
Tableau 08	Avis des enquêtés sur le prix du poisson	42

Liste des abréviations

C.N.D.P.A :	Centre National de Développement de la Pêche
C.N.R.D.P.A :	Centre National de Recherche et Développement pour la pêche et l'Aquaculture
D.P.R.H.W :	Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques de la Wilaya
M.P.R.H :	Ministère de la pêche et des Ressources Halieutiques
FAO :	Food Agriculture Organisation
O.N.D.P.A :	Office National de Développement et de Protection Aquacole
CERP:	Centre d'étude de recherches appliqué pour la pêche et l'aquaculture
P.N.D.A :	plan national de développement aquacole
USD :	Dollars



Introduction

Introduction

L'aquaculture désigne d'une manière générale toutes les activités de production animale ou végétale en milieu aquatique, que ce soit en eau douce, en eau saumâtre, ou en milieu marin.

L'aquaculture est actuellement l'un des systèmes de production vivrière qui progresse le plus à l'échelle mondiale. Elle est surtout pratiquée dans les pays en développement, et notamment dans les pays à faible revenu et en déficit vivrier. Compte tenu de la stagnation des rendements de nombreuses pêcheries de capture et de l'accroissement de la demande de poisson et de produits de la pêche, il y a de fortes chances que l'aquaculture prenne une part de plus en plus grande dans la production mondiale d'aliments d'origine aquatique. Beaucoup aussi souhaitent qu'elle concoure chaque jour davantage au renforcement de la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté dans de nombreux pays en développement

La pisciculture, définie comme l'élevage de poissons et comme son histoire l'indique, est une activité très diversifiée par les milieux dans lesquels elle se pratique par ses objectifs, ses modalités de production et d'exploitation (FAO, 1984). Toute activité piscicole a pour objectif principal d'améliorer le régime alimentaire et les conditions de vie des populations rurales. On l'envisage aujourd'hui plus comme une activité commerciale entreprise à l'échelle artisanale ou semi-industrielle (LAZARD, 2007).

En 2014, la production mondiale de la pêche de capture a été de 93,4 millions de tonnes au total, dont 81,5 millions de tonnes prélevées en mer et 11,9 millions de tonnes dans les eaux continentales, soit 60% de la production mondiale aquatique est représentée par la Chine (FAO, 2016).

L'aquaculture en Algérie connaît un développement certain vu l'importance des potentialités aquacoles du pays, car du littoral méditerranéen au Sahara, les zones humides en Algérie représentent un vaste potentiel naturel du développement économiques. Cependant l'Algérie n'a jamais pu satisfaire la demande intérieure en poisson, donc il va de soit la non-satisfaction du seuil minimal de la ration alimentaire en poisson imposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui est de 6.2 kg/h/an; or elle est de seulement : 5,12kg/h/an en 2003(Zouakh, 2010). .

Dans le sud algérien, après l'agriculture, l'aquaculture peut prendre une place intéressante dans l'économie régionale. C'est une source importante de protéines et d'oligo-éléments indispensables pour la croissance et l'équilibre nutritionnel des individus. Elle permet, par ailleurs, de valoriser et rentabiliser les plans d'eau (lacs, étangs, oueds...etc.). Une stratégie

d'introduction d'espèces de poissons ayant une haute valeur nutritive et commerciale a été adoptée. Différentes espèces ont été introduites, tels que le Mulet et les Tilapias, dans une stratégie d'introduction d'espèces de poissons ayant une haute valeur nutritive et aussi commerciale (FAO, 2000).

L'aquaculture en zones sahariennes a connu cette dernière décennie un début timide caractérisé par des expériences, qu'on ne peut à priori évaluer tant qu'elles sont encore au stade d'initiation des agriculteurs et au stade de vulgarisation (Bouammar, 2010).

La vulgarisation et l'introduction sur le marché national d'espèces nouvelles, ayant une valeur marchande intéressante, ont incité le secteur privé à s'intéresser à l'aquaculture, en particulier la pisciculture continentale, ceci est démontré par le nombre de demandes de concessions qui ne cesse d'affluer à l'administration des pêches). Et c'est face à une demande de plus en plus croissante en produits halieutiques que l'aquaculture est en passe de devenir un créneau privilégié à Béchar. L'installation dans cette wilaya d'une direction de la pêche et des ressources halieutiques, couvre aussi les wilayas de Tindouf, Adrar et elbaiadh et surveille l'état d'avancement des activités piscicoles dans la région (Karali et Echikh, 2005).

Comme l'aquaculture saharienne occupe une place importante dans le programme du développement économique et rural, quelle est donc la réalité du secteur de pêche continentale et aquaculture dans la région de Ouargla ? Quelles sont les potentialités et les caractéristiques de ces activités ? Comment peut-on réaliser son essor ?

Notre étude se fait dans la région Sud-ouest du pays, et consiste à déterminer l'état actuel de la production aquacole dans cette région, déterminer l'état de consommation des poissons élevés et la commercialisation des produits piscicoles. Ce travail a pour but de faire un regard sur la situation actuelle dans la région et cible plusieurs objectifs :

- ❖ Mettre en lumière l'évolution de la production des animaux aquatiques
- ❖ Déterminer les espèces les plus consommées.
- ❖ Montrer les contraintes vécus par les pisciculteurs et qui font un obstacle face à l'essor de ces activités dans la région.
- ❖ Proposer des solutions pour l'amélioration du secteur.



Chapitre I:
Généralité sur l'aquaculture

I-généralité sur l'aquaculture

I.1.Définition de l'aquaculture

L'aquaculture consiste dans la culture d'organismes aquatiques, y compris poissons, mollusques, crustacés et plantes aquatiques. Le terme culture implique une quelconque forme d'intervention dans le processus d'élevage en vue d'améliorer la production, telle que l'empoissonnement à intervalle régulier, l'alimentation, la protection contre les prédateurs contrôle et suivre des maladies , etc. La culture implique également la propriété individuelle ou juridique du stock en élevage.

L'aquaculture est le terme générique qui désigne la culture ou l'élevage d'organismes aquatiques (poissons, algues, crustacés, mollusques...). Il concerne toute production animale ou végétale dans un milieu aquatique. Elle s'intéresse à plusieurs catégories de production dont les principales :

- La pisciculture (élevage de poissons) dont la salmoniculture est la plus connue (truites, saumons) productions de poissons;
- La conchyliculture (élevage de coquillages) qui comprend l'ostreiculture (huîtres) la mytiliculture (moules);
- L'élevage de crustacés, notamment les crevettes (crevetticulture) et les écrevisses (astaciculture);
- La culture d'algues(algoculture).

La FAO recensait 240 espèces de groupe d'espèces de la même famille effectué l'objet de la production aquacole en 1999.elle en comptait près 500 espèces en 2008 après découpage de plusieurs groupes importants c'est une diversité considérable, mais de beaucoup de ses espèces ne contribuent la production aquacole sauf une faible quantité se réalisé l'aquaculture mondiale En 2015 selon FAO environ 567 espèce aquatiques sont actuellement pratiqué en aquaculture dans le monde ,ce qui représente une grande diversité des espèces génétique intra-et interspécifique mais beaucoup de ces espèces non entrent dans la consommation humain car ils existe des espèces ne contribuent à la nutrition humain ,la part des espèces non nourries dans la production totale de poisson comestible d'élevages a continué à baisser ;passant de 33,5 pour cent en 2010 à 30,8 pour cent en 2012, ce qui reflète une croissance relativement forte de l'élevage d'espèces nourries

I.2. L'historique :

Le développement de l'aquaculture dans le monde et leur état actuelle est connu et étendue sur différentes étapes

Première période place la méditerranée comme l'un des berceau de l'aquaculture puisqu'elle s'étale entre 1500 années av je et 400 années av jc elle concerne au premier l'espèces d'eau douce capturées et élevées par l'égyptien sur les rive de nil en bassins en terre la pisciculture primitive et contemporain existe en chine et en inde,s'est au 5ième siècle av jc la conchyliculture primitive apparu en Grèce et en Italie

Seconde période est accolé au développement de la valliculture Italienne et la pisciculture d'eau douce en Europe centrale ce développement contrairement à celle observée dans le temps archéologique, est liée non seulement a une besoin de produit aquatique mais les région elles n'ont pas favorable pour l'utilisation de l'agriculture

La troisième période est le développement de la conchyliculture cette activité est née et se ranimé au début du 19ème siècle non en méditerranée mais sur les côtes de l'atlantique vers le temps de milieu 19ème siècle cette activité est bougé vers les côtes de la méditerranée ils utilise des technique connu à des cotes sans marées : tables fixes au radeaux les première fermes conchylicole se construisait initialement en corse et en than en France à Naples et a tarente en Italie ,puis dans divers autre sites de méditerranées occidentale et centrales et pendant au cours du 19èmesiècle (cote d'adriatique Italienne et Croatie et Albanie, lagune de Tunisie ,d'Algie et du Maroc)

Quatrième période de l'évolution est attaché cette fois-ci a un pratique scientifique sans précédent par une soutien financière externe (benamara,2000 ;in maatar et bouhaine,2004)

I.3. Objectifs de l'aquaculture

L'objectif essentiel, au sens commun, des activités aquacoles est de produire de la matière vivante à partir de l'élément aquatique, c'est à dire la production pour la consommation humaine d'aliments riches en protéines. Elle intéresse en fait à traitée les milieux aquatiques, naturels ou artificiels, pour réaliser la production d'espèces bénéfique à l'homme. Les objectifs de l'aquaculture sont cependant relativement variés selon le contexte économique dans lequel ils s'inscrivent.

Dans les pays industrialisés, c'est l'obtention de produits aquatiques très appréciés et de haute valeur commerciale que la pêche ne peut pas fournir en quantité suffisante. En Europe occidentale et au Japon c'est le Saumon, la Truite, le Loup, la Daurade, les Algues, Crevettes, Perles, ... En outre, dans ces pays il y a une forte demande sur les produits ayant des caractéristiques de meilleure qualité et diététiques (faible teneur en graisse, richesse en vitamines et oligoéléments.). Dans les pays en voie de développement, l'objectif est de produire des protéines animales que les élevages traditionnels ne peuvent fournir en quantité suffisante du fait de la surpopulation ou de la désertification des sols. L'Inde, par exemple, connaît une production d'espèces tropicales très appréciées (Benidiri, 2017)



Chapitre II :
l'aquaculture dans le monde

II.1. L'aquaculture dans le monde

Les besoins alimentaires et la demande des populations en aliments, et plus particulièrement la demande de poisson, continuent d'augmenter en raison de l'explosion démographique et de l'évolution des habitudes alimentaires. L'augmentation de la production alimentaire est obligatoire et intensive dans les années à venir. L'aquaculture a contribué au développement économique des pays dont la création d'emploi a des millions de personnes, la sécurité alimentaire, l'apport des revenus de l'argent en devises pour cela les prix des poissons devraient augmenter et les prix de la plupart des denrées alimentaires chutent, reflétant en cela le déséquilibre entre la demande et l'offre. (FAO, 2002). Au niveau régional, l'aquaculture représentait 17 à 18 pour cent de la production totale de poisson en Afrique, en Amérique et en Europe, et 12,8 pour cent en Océanie. En Asie (hors Chine), la part de l'aquaculture dans la production de poisson est de 19,3 pour cent en 2000 à 40,6 pour cent en 2016, en 2016 37 pays cultivent davantage de poisson qu'ils n'en pêchent à l'état sauvage. Ils se localisent dans toutes les régions sauf l'Océanie et comptent à eux seuls près de la moitié de la population mondiale. L'aquaculture représentait entre 30 et 50 pour cent de la production nationale de poisson dans 22 autres pays en 2016. (FAO, 2018)

II.2. La situation mondiale des pêches et des aquacultures

Selon la FAO du rapport 2018 sur la situation mondiale des pêches et l'aquaculture, elle présente les statistiques mondiales officielles des pêches et l'aquaculture en 2016. La production halieutique mondiale est arrivée à une valeur record d'environ 171 millions de tonnes (figure 01) ce chiffre comprenant l'aquaculture est compté à 47 pour cent pour ce chiffre, si l'on inclut la production dirigée à des utilisations non alimentaires (représentée par la production de farine et d'huile de poisson). La production de la pêche et de capture étant presque stable depuis la fin des années 1980, c'est à l'aquaculture que l'on doit la croissance continue et impressionnante de l'offre de poisson destinée à la consommation humaine.

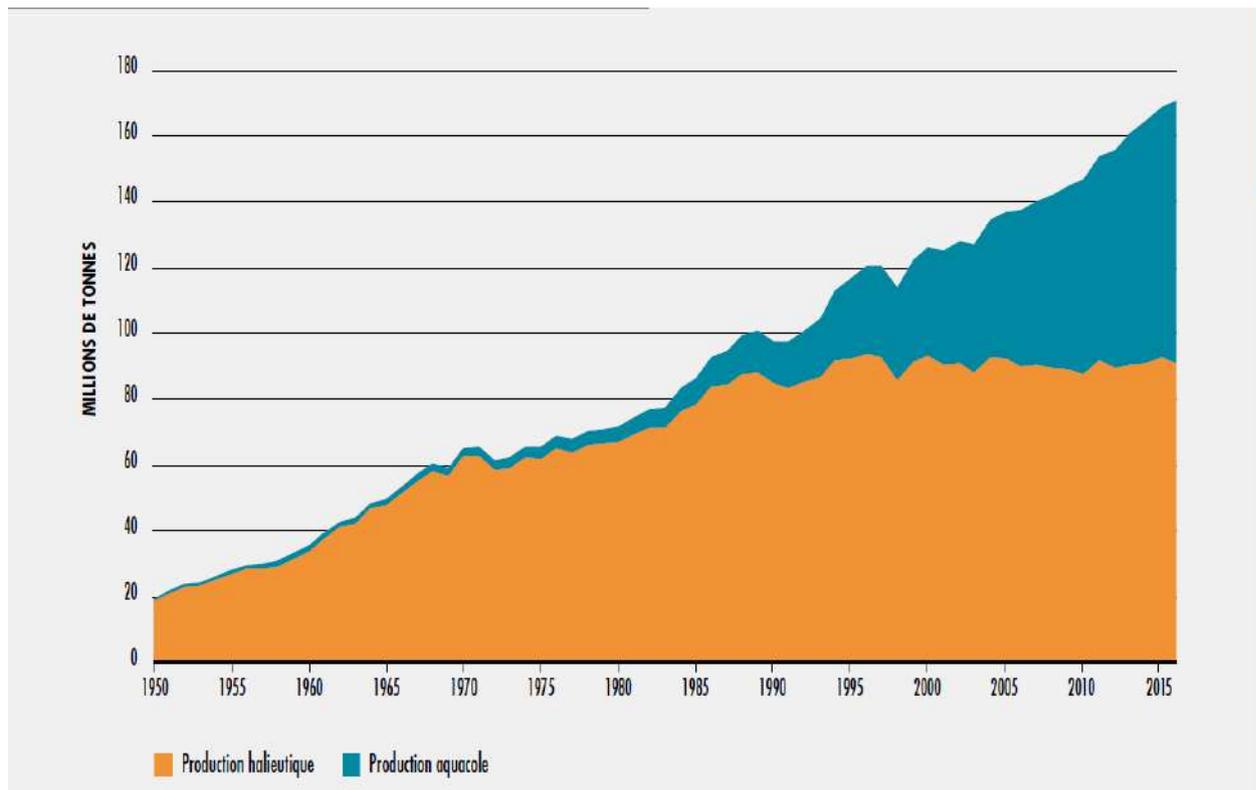


Figure 01 Production des pêche et des aquacultures dans le monde

II.3. Production des pêches de captures dans le monde

D'après les données de la FAO, la production mondiale de la pêche de capture s'augmentait à 90.9 (tableau 01) millions de tonnes en 2016, elle était en diminution par rapport aux deux années passées. Comme par exemple les prises d'anchois du Pérou (*Engraulis ringens*) par le Pérou et le Chili, qui sont souvent considérables mais demeurent extrêmement variables en raison de l'influence d'El Niño, étaient responsables à elles seules d'une baisse de 1,1 million de tonnes la chute du quantités des prises concernait 64 pour cent des 25 principaux pays producteurs mais sauf 37 pour cent des 170 autres pays.

La Chine qui est de loin le plus producteur mondiale la capture marine de la Chine elle reste stable en 2016 alors l'introduction d'une politique de réduction progressive au titre du treizième plan quinquennal chinois (2016-2020) doit-elle faire une baisse importante dans les années à venir – plus de cinq millions de tonnes d'ici à 2020, selon les prévisions. En 2016 la place Alaska (*Theragra chalcogramma*) ont introduit l'anchois du Pérou à la première place des espèces les plus pêchées, avec les captures les plus hausses depuis 1998.

Toutefois, en 2017 les données de la FAO démontrent une augmentation considérable des prises d'anchois du Pérou, Le listao (*Katsuwonus pelamis*) s'est classé au troisième rang pour la septième année consécutive. Les prises de tous les groupes d'espèces à forte valeur dont la

production est importante – langoustes et homards, gastéropodes, crabes et crevettes, et concernant la valeur moyenne de chaque groupe est estimée entre 8800 et 3800 USD la tonne ont monté à un valeur record en 2016 Les prises mondiales totales dans les eaux continentales s'élevaient à 11,6 millions de tonnes en 2016. Elles avaient augmenté de 2,0 pour cent par rapport à l'année précédente et de 10,5 pour cent par rapport à la moyenne calculée sur la période 2005-2014. Près de 80 pour cent des prises effectuées dans les eaux intérieures sont le fait de 16 pays, situés majoritairement en Asie.

Toutefois L'élévation des chiffres concernant la production de la pêche continentale est déloyale car elle peut être attribuable en partie à l'amélioration de la transmission d'information et de l'estimation au niveau de pays et pas seulement à une augmentation des volumes produit

Catégorie	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Production						
Pêche						
Continentale	10,7	11,2	11,2	11,3	11,4	11,6
Marine	81,5	78,4	79,4	79,9	81,2	79,3
Total – pêche	92,2	89,5	90,6	91,2	92,7	90,9
Aquaculture						
Continentale	38,6	42,0	44,8	46,9	48,6	51,4
Marine	23,2	24,4	25,4	26,8	27,5	28,7
Total – aquaculture	61,8	66,4	70,2	73,7	76,1	80,0
Total – pêche et aquaculture au niveau mondial	154,0	156,0	160,7	164,9	168,7	170,9
Utilisation^b						
Consommation humaine	130,0	136,4	140,1	144,8	148,4	151,2
Usages non alimentaires	24,0	19,6	20,6	20,0	20,3	19,7
Population (milliards de personnes) ^c	7,0	7,1	7,2	7,3	7,3	7,4
Consommation apparente (e kg) par habitant ⁿ	18,5	19,2	19,5	19,9	20,2	20,3

Tableau 01 Production et utilisation de la pêche et l'aquaculture dans le monde (en millions de tonnes)

II.4. Production de l'aquaculture mondiale

en 2016, la production aquacole mondiale (comprenant la culture des plantes aquatiques) s'augmentait à 110.2 millions de tonnes, pour une valeur à la première vente estimée à 243.5 milliards d'USD. La valeur à la première vente, réévalué à l'aune des nouvelles informations

disponibles pour certains des principaux pays producteurs , est largement supérieure aux estimations antérieures. La production totale se représentait comme suit: 80,0 millions de tonnes de poisson de consommation (231,6 milliards d'USD), 30,1 millions de tonnes de plantes aquatiques (11,7 milliards d'USD) et 37 900 tonnes de produits non alimentaires (huile de poissons aliment de poissonect) (214,6 millions d'USD).La contribution de l'aquaculture à la production mondiale cumulée de la pêche de capture et de l'aquaculture n'a cessé d'augmenter: elle est passée de 25,7 pour cent en 2000 à 46,8 pour cent en 2016 Depuis 2000, L'augmentation de la production de l'aquaculture mondiale sont diminuée comparée a les années 1980 et 1990 .cependant , elle continue de se développer plus rapidement que d'autres grands secteurs de production alimentaire. Autre par La diminution du niveau de développement du secteur et la distribution irrégulier de la production restent considérable entre les pays ,dans les régions et a travers le monde La croissance de l'élevage d'espèces d'animaux aquatique dont on approvisionne l'alimentation l'a emporté sur celui des espèces non nourries dans l'aquaculture mondiale. La part des espèces non nourries dans la production totale d'animaux aquatique a baissé progressivement de 10 point entre 2000 et 2016 , pour aborder 30.5 pour cent

ainsi que, l'aquaculture en 2016 a fourni 96,5 pour cent des 31,2 millions de tonnes de plantes aquatiques sauvages ou cultivées. La production mondiale de plantes aquatiques cultivées, très largement dominée par les algues, est passée de 13,5 millions de tonnes en 1995 à un peu plus de 30 millions de tonnes en 2016. figure 2

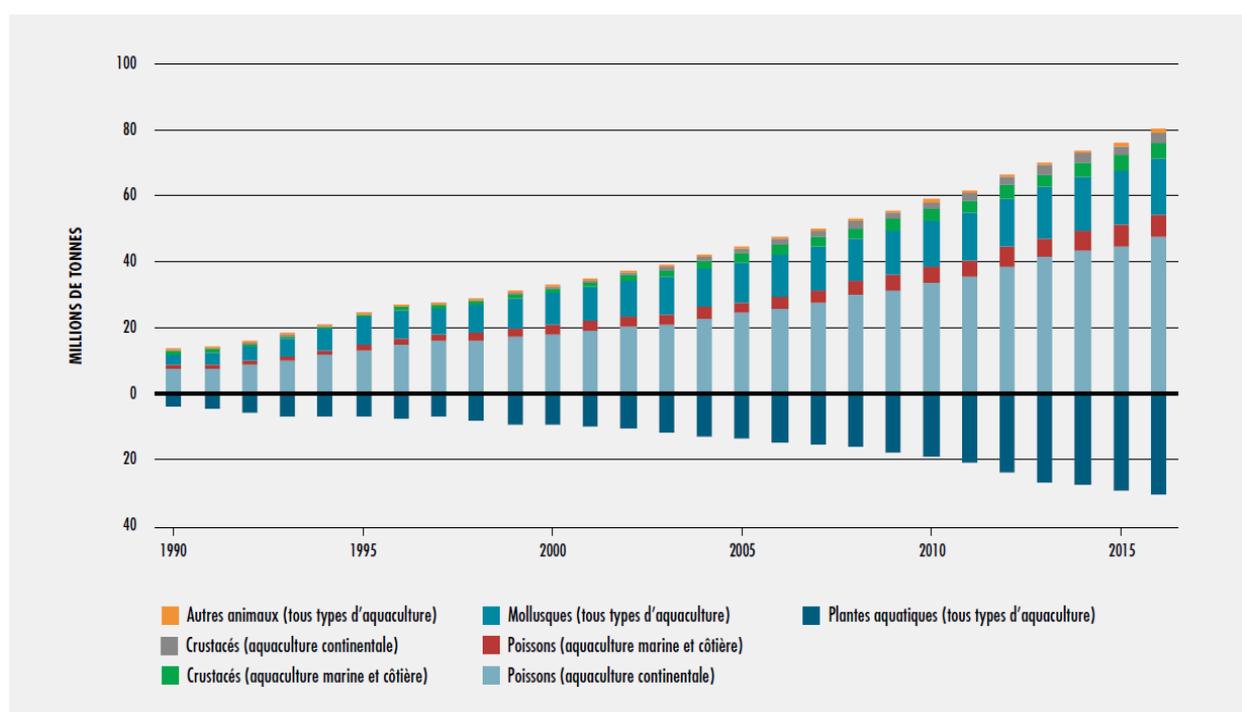


Figure 02 production mondiale de poisson d'élevage et des plantes aquatiques cultivées (1990-2016)

II.5. La consommation mondiale des produits de la pêche et de l'aquaculture

A l'Echelle mondiale en seulement 50 ans, à cause de l'explosion démographique et de l'augmentation de la consommation individuelle.

Depuis 1961, La hausse moyenne annuelle de la consommation de poisson au niveau mondial est (3.2) élevée à cause de l'accroissement démographique (1.6) et la consommation de viande de tous les animaux terrestre, pour l'ensemble est (2.8 pour cent) ou par chaque type d'animale uni (bovins, ovins, porcins, autres) à l'exception Des volailles (4.9 pour cent) la consommation de poisson par personne est passé 9.0 kilogrammes en 1961 à 20.2 kg en 2015

(figure 3) soit un accroissement moyenne d'environ 1.5 pour cent par an et actuellement la consommation de poisson au niveau mondiale est atteint 20.3 kg par habitant par an L'accroissement de la consommation de poisson s'explique non seulement par l'augmentation de la production mais aussi par l'association de plusieurs facteurs ,notamment la baisse du gaspillage ,une utilisation plus parfaite ,l'amélioration des canaux de distribution et la demande alimentaire de poisson croissante ,qui est liée à l'accroissement démographique ,à l'élévation des revenus et à l'urbanisation.

Au niveau mondiale, le poisson et les produit de la pêche n'amener en moyenne que 34 calorie par personne et par jour .plus qu'une simple source d'énergie le poisson donner des protéines animale de grande qualité et faciles à digérer, et entraide à lutter contre les manque des micronutriments

Une petite quantité de 150 g de participe de 50 à 60 pour cent des besoins en protéine d'un adulte de poisson sont essentielles dans certains pays plus peuplés où l'approvisionnement en protéine total est faible notablement les petits états insulaire en développement (pied).

en 1961 l'Europe, le japon et les Etats-Unis d'Amérique atteignaient de 47 pour cent de la consommation mondiale de poisson mais ses pays s'enregistraient une diminution marqué en 2016 qui sont de 20 pour cent , l'Asie a consommé plus de deux tiers(106 millions de tonne, moyennant 24 kg par personne) du total mondial, la parts de l'Océanie et l'Afrique qui étaient les plus faibles, et en plus notablement la production de poisson est élevées dans les pays asiatique qui sont atteignent une développement durable, ainsi que par une éloignement considérable entre le taux de croissance économique des marchés halieutiques parvenus à maturité et celui de plusieurs marchés récents mais de plus en plus importants dans le monde entier, surtout en Asie

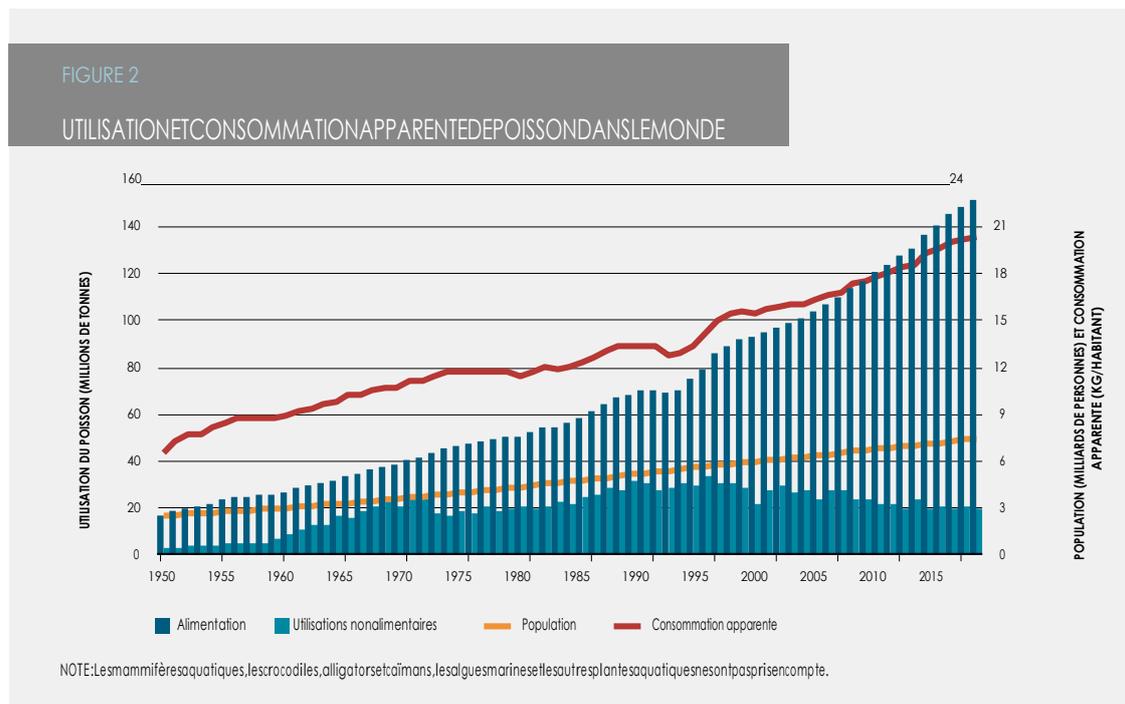


Figure 3 représente l'utilisation et la consommation apparente de poisson dans le monde

II.6. Importance de poisson dans la nutrition humaine

Le poisson contient une grande valeur nutritionnelle humaine et il fait aussi depuis plusieurs années à la production d'aliment concentrés la chair de poisson sont riche en graisse et certaines d'entre elles sont utilisées pour la fabrication de huile, de plus elles constitués une teneur en protéine qui représente 25% du poids totale de l'animal (kadri,2008)

Les produits aquatiques et les poissons, des sources riches en acide gras longs polyinsaturés (AGPLI). Une portion régulier en AGPLI mener à une efficacité bénéfique sur la santé a bien été démontrés (gissi,1999) les AGPLI de la série oméga 3 comme les EPA et les DHA sont impliqués dans divers action connus ;

- Amélioration de la fluidité membranaire
- Abaissement de l'agrégation plaquettaire et donc abaissement de maladies cardiovasculaires
- renforcement de la résistance de système immunitaire et la cancérogenèse (simopoulos,2001)

Ces acides gras sont important aussi pour la vision et le développement cérébral, on considère même qu'ils ont joué un rôle dès l'origine de l'humanité.



Chapitre III
L'aquaculture en Algérie

III.1. Historique de l'aquaculture en Algérie

Différentes opérations ont marquées l'histoire de l'aquaculture algérienne; Selon le biologiste français Novella, les premiers essais furent en 1880 au niveau de l'embouchure d'Arzew (Seurat L.G., 1931), mais en 1921 elles revêtaient beaucoup plus le caractère universitaire de recherche et d'expérimentation des entreprises essentiellement sur : les mollusques, la crevette, le mullet et la carpe (Seridi, 2011). On peut récapituler l'évolution de l'aquaculture en Algérie comme suit :

1921:Création de la station d'aquaculture et de pêche de Bousmail avec pour objectif : Détermination des meilleurs sites pour la conchyliculture et la pisciculture.

1937:Création de la station d'alevinage du Ghrib (empoissonnement en truites arc en ciel).

1940:Exploitation des lacs Oubeira et El Mellah et Tonga avec culture de coquillages

1947:Création de la station Mazafran, dans l'optique de repeuplement en poissons d'eau douce et de recherches hydro biologiques

1962-1980: L'après indépendance, la quasi totalité des actions ont été menées sur les lacs de l'est et sur la station de Mazafran

1973:Mise en valeur du lac El mellah, pour l'installation des tables conchyliques.

1974: Une étude de mise en valeur du lac Oubeira a conduit à un projet d'installation d'une unité de fumage d'anguilles.

1978:Un programme de coopération avec la Chine a été mis en place, centré sur 2 axes: Initiation aux techniques de reproduction et d'alevinage pour le repeuplement Tentatives d'élevage larvaire de crevettes *Peneus kerathurus*.

1982-1990 : exploitation de l'anguille aux lacs Tonga, Oubeira et Mellah par un privé. la production annuelle moyenne était de l'ordre de 80 tonnes exporté vers l'Italie

1983/1984: Premiers travaux de réalisation d'une écloserie de loup au lac El mellah

1985/1986: Des réservoirs d'eau furent peuplés ou repeuplés en poissons importés de Hongrie: carpes royales, carpes à grande bouches, carpes herbivores, carpes argentées, sandres.

1987: Filière sub-surface installée par l'ONDPA

1989: Implantation d'une éclosérie type mobile à Harreza pour la reproduction de carpes (10 millions de larves), une autre éclosérie de carpes à double capacité que la première a été implantée à Mazafran

1991: dans le cadre de repeuplement, 6 millions d'alevins de carpes ont été lâchés dans les plans d'eau des barrages Baraka, Gargar, Meurdjet-El amel, Benaouda, Oubeira.

⊗Durant les années de 1921 à 1993 aucune politique durable n'a permis de promouvoir le secteur de l'aquaculture.

1999: Inventaires des sites aquacoles à travers le pays

2000: Création d'un comité national autour du sujet : Aquaculture en Algérie ; ce qui a aboutit à des résultats importants du point de vue perspectives, ainsi un établissement du plan national d'aquaculture en Algérie.

2001: Début de la première campagne d'élevage d'alevins, ainsi qu'une exploitation plus ample de sites aquatiques à travers le territoire national (côtière, intérieure, Saharienne)

2002-2006 : Elaboration du plan quinquennal pour aquaculture en Algérie dans le cadre du plan national de la relance économique du secteur de la pêche. Au niveau national, des projets ont vu le jour et d'autres sont en phase de réalisation.

2007- 2009 : reproduction et empoissonnement de 500 000 alevins de tilapia et mulot ont été effectués par le CNRDPA.

III.2. Situation de la pêche et de l'aquaculture en Algérie

Les rapports préparés par les experts Hamida Saskia Korichi (flottes de pêche), Sherif Sadek (aquaculture continentale), Fabrizio Piccolotti (aquaculture marine) et Chérif Omari (circuits de distribution et de commercialisation), complétés par la visite de terrain effectuée lors de la mission du 9 au 15 septembre 2014, ont été particulièrement utiles pour la compréhension du système de production et de distribution /commercialisation des produits halieutiques. Ces rapports nous permettent de constater (Wiefels, 2014) :

1) Les captures marines sont essentiellement constituées d'espèces pélagiques et ont fortement diminué entre 2006 et 2013 : 46% pour les pélagiques, 57% pour les démersaux, - 23% pour les crustacés. Les captures de mollusques ont connu une modeste croissance de + 2,6% pendant cette période. Nous avons donc ici une problématique importante concernant l'approvisionnement du marché domestique algérien en produits de la mer et de l'eau douce : La production nationale de produits halieutiques est largement insuffisante pour subvenir à la demande du marché algérien et la tendance des 7 dernières années est à la baisse continue de la production nationale et à la croissance continue des importations, dans un contexte de consommation par habitant particulièrement faible et en diminution (Tableau 02)

	2000	2006	2013
Captures marines moins exportations (%)	89.4	82.8	60.4
Captures continentales et aquaculture (%)	0.3	0.2	1.5
Importations (%)	10.3	17.0	38.1
Total disponible 100%	123.196 tonnes	183.989 tonnes	136.271 tonnes
Population (habitants)	31.719.000	34.560.000	39.165.000
Disponibilité par habitant (kg/an)	3.88	5.32	3.48

Tableau 02 : Evolution des captures de produits aquatiques et importations (FAO, 2012)

2) Les captures continentales, réalisées surtout dans les réservoirs et les canaux d'irrigation où principalement la carpe mais également diverses autres espèces ont été ensemencées(aquaculture extensive), ont connu une forte croissance en 2008 et continuent actuellement aux alentours de 2000 tonnes par an (Fig. 04).

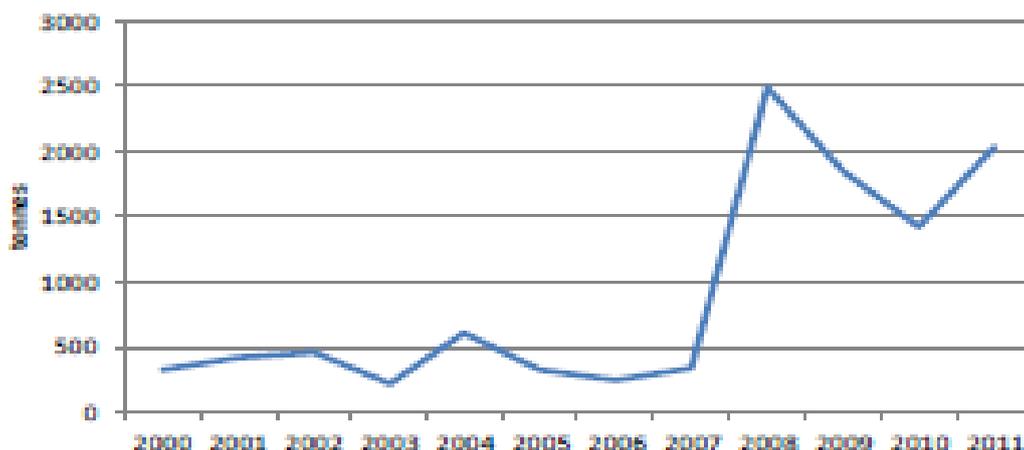


Figure 04 : Evolution des captures continentales algérienne (2000 – 2011)

3) Les productions des fermes aquacoles (conchyliculture, poissons marins et poissons d'eau douce) démontrent une activité en plein essor, particulièrement à partir de 2007 (Fig. 05), qui a sans nul doute un avenir prometteur, mais qui se trouve actuellement à ses tous débuts d'activité productive avec de grandes variations de production selon les espèces. En particulier, la conchyliculture a nettement baissé son niveau de production au cours des dernières années.

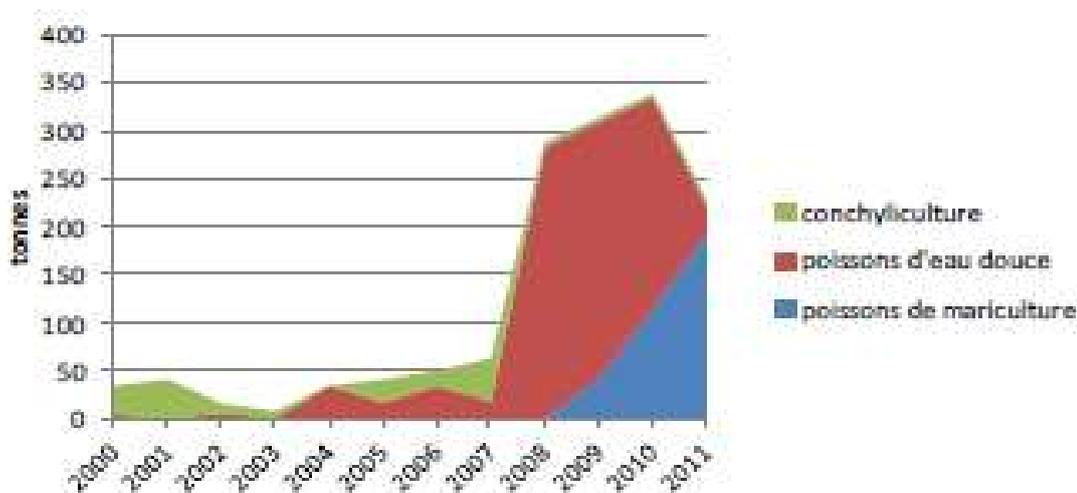


Figure 05 : Evolution des captures continentales en Algérie (2000 – 2011)

Source des données : Rapport Sadek

L'aquaculture d'espèces marines est une réalité en Algérie, même si la plupart des fermes aquacoles en bassins et en cages flottantes sont très récentes et se trouvent toujours en phase expérimentale. L'aquaculture marine est une activité demandant de grands investissements et des productions importantes pour garantir la viabilité économique.

Comme indiqué dans le rapport Piccolotti, les 1300 km de la côte algérienne comptent très peu de sites abrités, ce qui exige des équipements capables de résister à la force des vents, des vagues et des courants, comme les cages de 25 mètres de diamètre utilisées dans la ferme marine Hypone Aquacole, dans la Willaya de Boumerdès. D'autre par l'élevage de carpe prend une grande importance en Algérie ces dernières années (Fig. 06).

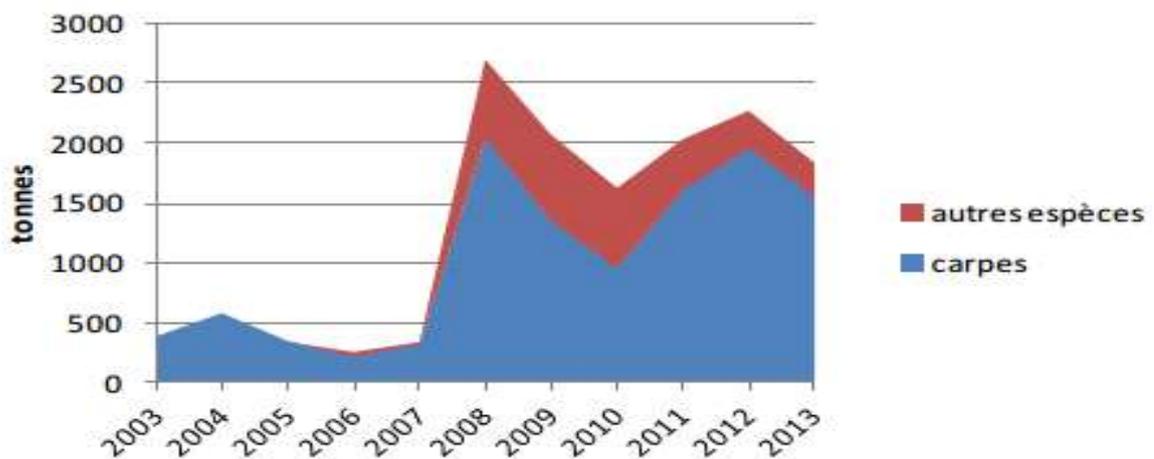


Fig. 06 : Evolution de l'aquaculture d'eau douce en Algérie (2003-2013) Source : MPRH

III.3. Les différentes formes d'aquaculture

Les différents systèmes de production piscicole sont généralement caractérisés par leur degré d'intensification, lui-même défini selon les pratiques d'alimentation ; l'aliment exogène représente, en effet, en général plus de 50% du coût total de production dans les systèmes intensifs. Cependant l'intensification concerne de nombreux autres facteurs de production, comme l'eau, le foncier, le capital et le travail. En fonction de la densité de population, du niveau de productivité envisagé et de l'apport alimentaire, apparaît un critère dénommatif lié principalement à 3 types d'élevages : Extensif, Semi-intensif, et Intensif (CHALABI, 1991) :

A. L'élevage extensif

Il s'agit d'élevage pour lequel aucun apport d'aliment n'est nécessaire, le produit d'élevage se nourrit sur le milieu dans lequel il évolue. Corollaire à ce principe les productions seront limitées par les capacités naturelles du site. Une norme admise indique pour les animaux aquatiques, poissons en général, un rendement de l'ordre de 70 à 150 kg/ha/an.

B. L'élevage semi-intensif

La pratique définie par ce cadre concerne aussi bien, les élevages enrichis directement par fertilisation qui augmente la production primaire et par voie de conséquence la production secondaire, que l'apport éventuel par une alimentation exogène. Les rendements dans un tel cas sont très variables de l'ordre de la demi-tonne à 30 tonnes/ha/an.

C. L'élevage intensif

Ce type d'élevage concerne le cas le plus élaboré et le plus évolué techniquement. La production est sous contrôle technique qu'il s'agisse des facteurs physico-chimiques, température, oxygène dissous, photopériode, ou d'élément totalement oxygéné. Les élevages concernent en général les espèces à fortes valeurs commerciales, en raison des investissements lourds nécessaires pour assurer les grandes productions.

III.4. Les problèmes vécus en aquaculture algérienne

Durant longtemps, le développement de l'aquaculture en Algérie a été confronté à un ensemble de problèmes liés à l'outil de production, au collectif de travail et à l'environnement. Concernant l'outil de production, on enregistre une insuffisance des équipements performants : nasses, barques, outillages de pêche. Quant au second, c'est un manque dans les moyens de productions d'alevins (écloseries) et une insuffisance dans les moyens de transports spécialisés et du personnel qualifié (CERP., 1988).



Chapitre IV
L'aquaculture saharienne

Le Sud algérien offre la possibilité de l'intégration de la pisciculture à l'agriculture, où les eaux souterraines pourraient contribuer à la diversification et le développement de certaines espèces des eaux chaudes. Le plan national de développement aquacole 2001-2005(PNDA) est venu donner un sérieux souffle au développement de l'aquaculture en clarifiant les modalités pratiques de promotion et d'encouragement de l'aquaculture dans le but d'arriver à atteindre les objectifs tracés (TELLI, 2005).

IV.1. L'aquaculture au Sud-est d'Algérie

La direction de pêche et de ressources halieutiques (DPRH- Ouargla), a contribué à l'introduction de l'élevage de poissons dans cette wilaya dans le cadre de la valorisation et l'exploitation des espèces animales. Entre 2000 et 2005, les premières idées de l'intégration de l'aquaculture à l'agriculture, sont réalisées grâce à Mr. Ben Azzouze, comme un essai similaire des expériences en zones rurales égyptiennes. Après la création de la station de CNRDPA en 2005, le rôle de cette dernière se résume dans le cadre du développement du côté technique et scientifique en domaine d'aquaculture.

La région de Hassi Ben Abdallah, 30 km au chef-Lieu de la wilaya de Ouargla, est l'une où l'aquaculture a porté beaucoup d'appuis aux agriculteurs qui exercent généralement une aquaculture intégrée. D'autre part, plusieurs projets ont été réalisés pour augmenter la production aquacole, tel que la ferme « Pescado de la Duna » à élevage intensif actuellement du poisson chat, et la ferme expérimentale de crevetticulture dans la même région.

La wilaya de Ghardaia a aussi bénéficié d'un programme d'introduction de pisciculture saharienne comme la ferme Zahraa à Hassi Lefhalà élevage intensif du Tilapia d'une capacité de 450 t/an. Une tentative de réalisation d'une ferme aquaponique Dzira à Orellal (Wilaya de Biskra) est actuellement en marche afin de multiplier la production agro-aquacole.

D'autres part, le sud-est algérien possède des potentialités hydriques exploitables en aquaculture, tels que : les chotts et sebkhas (pour l'artémia), les lacs comme celle de Hassi Ben Abdallah pour l'ensemencement et les barrages tel que Fom-Ghorza à Biskra. Outre le poisson, certains sites peuvent servir à l'élevage de nombreuses espèces de crustacés et d'algues tels que l'artémia salina et la spiruline, très prises sur les marchés internationaux (Chihab, 2006)



Photo01 : Bassin de croissance des alevins à la ferme de Hassi Ben Abdallah



photo 02 : Bassin de grossissement de poisson chat à la ferme de Duna

IV.2. l'aquaculture dans la région de Ouargla

La wilaya d'Ouargla est considérée comme l'un des wilaya d'importance en raison de sa disponibilité des facteurs naturels qui l'ont qualifié de pôle pionnier de l'aquaculture en Algérie en plus de sa situation géographique stratégique, car il est situé sur une superficie de 361980 km², habitée par environ 558558 habitants répartis sur 21 communes et 10 daïra et sa richesse naturelle varie. .

L'abondance de l'eau dans la région lui a permis de relancer l'agriculture du désert, en plus de la culture du palmier, car les oasis de palmiers dattiers représentent une richesse économique nationale importante qui dépend principalement du système de drainage des eaux d'irrigation à travers de nombreux canaux secondaires et principaux pour maintenir l'équilibre écologique de cette richesse, sachant que ces canaux ont été cultivés dans les années 1960. Le siècle dernier avec le tilapia

Les ressources en eau sont nombreuses dans la région Ouargla comme les lacs (Hassi Ben Abdallah, Chott Ain Beida, Elbhour, Témachine) oued Righ les drain (Lehdeb Ruissate), les canaux d'irrigation dans les palmeraie (Hassi Ben Abdallah, Témachine) qui contiennent des poissons du tilapia de Nil, Gambusia, la carpe, poisson chat et on n'oublie pas le crustacé d'Artémia, qui a une grande

valeur économique et est présente en quantité énorme sur les rives de la région et d'autres Et inexploitées, toutes ces capacités ont permis à la région d'acquérir de nouvelles habitudes grâce à la pêche récréative et traditionnelle. Cependant, cette activité n'avait pas auparavant bénéficié du soutien nécessaire pour assurer la continuité et a été interrompue par de nombreux facteurs interdépendants, et pour le développement de ce secteur, l'État a été créé en 2001 la Direction de la pêche maritime et des ressources halieutiques Ouargla.

IV.3. Les ressources de réussite de l'activité dans la région:

D. Ressources hydriques :

le principal facteur déterminant pour les plans de développement de cette région désertique et cela a été démontré par les énormes ressources d'eaux sont d'origine souterraine à Ouargla, comme dans la plupart des oasis sahariennes. Dans tout le Sahara septentrional, dans la région de ouargla elles sont contenues dans les deux grands aquifères du Continental Intercalaire (CI) à la base et du Complexe Terminal (CT) (équivalent de 60.000 m en cube).au sommet. A ces deux réservoirs s'ajoute la nappe phréatique. D'autre part et des milliers d'hectares de vastes terres, et il existe de nombreux lacs connus pour leur importance environnementale et riches en diverses richesses animales et végétales.

E. Plans d'eau: la région contient de nombreux , Plans d'eau représentés par des lacs (lac Hassi ben Abdallah, lac Magarin, lac elbhour, lac Lalla Fatma, lac Mir, lac Meniaa, lac Ayata, Seif El-Menadi, lac Marjaja ...) et les chott salés (Chott Merouane et Chott Melghir, Chott Ain Al-Beida et Chott oum Raneb), des barrages d'eau (lamaya et khanek (gueltat) Sidi Saad la wilaya de Laghouat et Sidi Foum El-Gherza et la source d'El-Ghozlan dans la wilaya de Biskra) en plus d'un canal de oued righ qui a une une longueur de 136 km.

IV.4. Les différents types d'élevage dans la région de Ouargla

A. Système extensif

- **Lac Hassi Ben Abdallah**

Ils ont une superficie de 39.8ha, avec une surface d'eau de 9.79ha, et une profondeur maximale de 4.7 m, ils sont loin de 15 km à Ouargla et 2 km à la ville de Hassi Ben Abdallah., l'eau est saumâtre (15g/l). Ce lac présente des possibilités d'exploitation dans le domaine de l'aquaculture, en effet, la DPRH a réalisé l'ensemencement de 250 alevins de Tilapia du Nil en 2003 et de l'introduction de

10000 alevins de carpes en juillet 2006 (DPRH, Ouargla 2006).

En mai 2017 Une opération d'ensemencement de plus de 200 alevins des espèces Tilapia du Nil et du Gambusia a été effectuée dans le lac de Hassi Ben Abdallah , à l'initiative du centre national de recherche pour le développement de la pêche et de l'aquaculture (CNRDPA), antenne de Hassi Ben Abdallah, a-t-on appris de la chambre inter-wilayas de la pêche et de l'aquaculture (CIWPA), basée à Ouargla.



Photo 03:Lac HASSI BEN ABDALLAH

- **Chott Ain Beida**

La région d'Ouargla recèle d'importants biotopes humides tels que le chott d'Ain El-Beida qui est classé comme une zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar est une dépression saline d'une surface totale de (442.63ha), située au milieu des palmeraies de la cuvette d'Ouargla (loin de 5 km). Il est compris entre la palmeraie d'Ouargla à l'Ouest et au Sud, et la palmeraie d'Ain El-Beida à l'Est (T.A.D, 2002). Allongé en direction Nord - ouest, Sud - est sur une longueur de 5,3 Km, sa largeur varie de 1 à 1,5 km (D.G.F, 2004). L'espèce existante au niveau du chott est le crustacé *Artémia tunisiana*.

L'élevage des espèces aquacoles hyper halines est aussi possible (DPRH, 2006).



Photo 4 : chott d'Ain beida

- **Lac elbhour**

se situé de la commune de témachine la wilaya de ouargla sa superficie de 4 ha l'eau est salées d'un taux de 10 g /L La longueur de ce plan d'eau est estimée à 400 m et sa largeur à 100 m et d'une profondeur 20 m Ce lac implanté en plaines palmeraies compte très peu d'oiseaux mais abrite de grandes quantités de poissons notamment le Tilapia et une flore sauvage très variée. en effet le DPRH de ouargla été effectué l'encencement de ce lac par le tilapia dans les années précédente en juin 2019 une opération d'ensemencement de pas moins de 10 000 alevins de Gambusie pour la lutte biologique contre les moustiques.



Photo 5 : Lac elbhour

- **Les drains**

Le but de l'utilisation des drains est l'élimination des eaux excédentaires afin de maintenir la nappe dans un niveau convenable et éviter sa remontée et la stagnation des eaux à la surface du sol, entraînant l'accumulation des sels

Ces drains constituent un milieu favorable pour la production des insectes. Toutefois, et pour éviter le développement des insectes, l'état représenté par DPRH ouargla a introduit un petit poisson (le gambusia) pour lutter contre les insectes . En plus de l'introduction de gambusia, la DPRH effectué des essais d'ensemencement d'une autre espèce (le tilapia) dans les drains de la commune d'Ouargla (50 alvins) et dans la commune de Rouissat (150 alvins) en 2004



Photo 6 : Le drain

nous avons le tableau 3 ci-dessous représente toute les espèce de l'eau douce encemencé dans les Différents plans d'eau de la région de ouargla (source DPRH OUARGLA)

Nombre d'opérations d'encemencement dans les différents plans d'eau situés dans la wilaya de Ouargla de 2002 à 2019: (61 exploitations d'encemencement) DPRH 2020

Espèces de poissons	carpe	tilapia	mulet	Tilapia gambusia	Poisson chat	Poisson d'ornement
quantité	30000	1903	800	667925	12	30

A. Système intensif

Dans la région de ouargla nous avons eu trois site concernant l'élevage intensif la première est la ferme d'élevage de poissons (Moulay Mohamed) la deuxième Ferme d'élevage de crevettes typique et la dernière c'est une station expérimentale et de recherche

- **Projet ferme MOULAY,**

ferme d'élevage de Tilapia et poisson chat en bassins, production de 1000 Tonnes avec éclosérie, une unité de transformation de poisson et fabrique d'aliments pour poisson (W. de Ouargla). Elle se situe dans la commune de Hassi ben abdallâh avec une superficie de 5h . Elle est équipée d'un forage miopliocène, son débit est de 60 l/s. La réalisation de cette ferme a permet la création de 189 postes de travail, avec un soutien d'Etat de 80%.

- **Projet Ferme d'élevage de crevettes typique**

.Le secteur, et dans un souci de diversifier et d'intensifier l'élevage de poissons, ont décidé l'introduction d'une nouvelle espèce: la crevette d'eau douce. Les travaux de réalisation d'une ferme aquacole destinée à l'élevage de ce type de crevettes à pattes blanches ont dès lors été lancés, en coopération avec un partenaire sud-coréen, au niveau de la commune de Hassi Ben abdallah. Cet important projet, livrable cette année et pour lequel la partie algérienne a investi 260 millions DA contre 6 millions de dollars pour la partie coréenne, s'étend sur 10 hectares et comprend une unité de production de nourriture de poissons et un centre de recherche composé de plusieurs laboratoires hautement équipés. Sa capacité de production devra osciller entre 10 et 20 tonnes/an de crevettes d'eau douce "Gammare"

- **La station expérimentale et de recherche** se localisé de de la commune de hassi ben abdallah

est considérer une station expérimentale et de recherche pour développé l'éclosion des larves et la production des larves de poissons dans cette station est équipé par centre de recherche contient une laboratoire de recherche et des ingénieur en aquaculture la station expérimentale contient des bassin d'éclosion , Une serre dispose d'un bassin d'élevage de la spiruline

- **Activités de la station:**

l'éclosion de tilapia (de nil +rouge) , l'éclosion poissons chat ,production de la spiruline

Capacité de production: estimée à 50000 larves / an, (tilapia + poissons chat) l'objectif de la station la vente et la distribution des larves au niveau de la wilaya de ouargla et d'autre wilaya de sud est la station ne fait pas le grossissement de poissons mais fait seulement l'éclosion et production des larves (source la direction des Pêche et des ressources halieutiques ouargla)

Nous avons le tableau 04 Projets de développements ci-dessous représente les information sur les deux ferme aquacole

- **Tableau 04 Projets de développements: (DPRH 2020)**

nombre	° Nature du projet	Localisation du projet	Capacité de production	Production réelle	Type d'élevage
01	Ferme d'élevage de poissons (Moulay Mohamed	commune de Hassi ben Abdallah	1000 tonnes	450 tonnes	d'élevage à haute densité
02	Ferme d'élevage de crevettes typique	province d'Ouargla	20 tonnes	02 tonnes	Système Biofloc

B. Système semi intensif

Les poissons sont élevés dans des étangs ou cages , bassins, à densité moyenne de 10 poissons/m². Avec apport de nourriture formulée ou éventuellement de sous-produits agricoles (tourteaux d'arachide, de coton, de maïs). La production est de l'ordre de 500- 1500 kg/ha. Concernant la wilaya de ouargla l'élevage semi intensif est Destiné a l'intégration pisciculture agriculture c'est à dire l'élevages semi intensif dans les bassins ou les lacs , en cage est liée a l'intégration pisciculture /agriculture

la direction de wilaya de la pêche et des ressources halieutiques. Plusieurs agriculteurs sont ensuite lancés dans la pisciculture, généralement intégrée à leurs activités agricoles, et ont élargi la gamme d'élevage aquacole à d'autres espèces, telles que le poisson chat, tilapia à travers l'ensemencement de milliers d'alevins, pour la plupart dans la commune de Hassi-Benabdallah, à une vingtaine de kilomètres du chef-lieu de wilaya. Les efforts consentis depuis 2002 par le secteur de la pêche et des ressources halieutiques à Ouargla ont donné lieu à l'ensemencement de plus de 692 000 alevins à travers les différents bassins et lacs de la wilaya, selon les indications fournies par la direction concernée. pour la production de poissons de l'intégration pisciculture agriculture ne arrivé pas a l'étape de commercialisation seulement pour la consommation des familles d'agriculteurs

nous avon de tableau 05 ci-dessous représente l'encemencement des alevins dans les différent bassins de la région

La résultat de la pisciculture dans la région de Ouargla de 2002 à 2019 (DPRH 2020)

Site d'encemencement	Quantités d'encemencement	Nombre des bassins encemencé	cultivateur	L'espèce encemencé
N'goussa	705	16	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
Sidi khouiled	1265	22	Une Station	Tilapia

			expérimentale HassibenAbdallah Direction de la pêche maritime, Ouargla	Poisson chat
tougourt	1050	30	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	Tilapia
megarine	577	11	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
témacine	1328	32	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
ouargla	825	10	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
taibet	240	09	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
Hassi messaoude	325	08	Une station expérimentale, Hassi ben Abdallah	tilapia
totale	6315	138		

IV.5. Les contraintes et les causes affectant le développement de l'aquaculture dans la région

- N'existe pas une culture suffisante de l'intégration de l'aquaculture / agriculture entre les paysans
- La négligence et le manque d'entretien ni nettoyage des plans d'eau
- La pollution des plans d'eau et les drains comme le chott ain beida liée aux habitants des canaux de drainage sanitaire ils versent leur drainage dans le chott ain beida qui cause la mortalité des animaux et des végétaux aquatiques
- Les refusations des banques pour les crédits bancaires car les banques connaissent que les projets de l'aquaculture n'ont pas réussi et ne contribuent pas à l'économie de la wilaya
- La diminution de l'habitude de consommation des produits aquatiques par les habitants
- Le manque de techniciens spécialisés dans le domaine et des aquaculteurs qualifiés ou formés pour réaliser des projets
- Le manque de matériel technique et son coût élevé
- L'absence d'instituts ou de centres de formation dans l'aquaculture
- Contrainte d'approvisionnement en intrants (alevins, aliments) et naissains



Chapitre V:
Matériel et méthode

L'objectif de cette étude est d'estimer le taux de consommation des produits aquacoles dans la wilaya de Ouargla et nous connaissons la disponibilité de marché par les produits aquacoles. Et le produit de la mer ainsi que la préférence de consommation de la population de la wilaya est-ce qu'ils ont le désir de consommer de la chair de poissons d'eau douce ou non.

I-Estimation de la consommation des produits aquacoles à Ouargla

I.1.Démarche suivie

Nous avons fait une enquête sur terrain au niveau de la wilaya de Ouargla et de ses communes, et le site de l'université de Kasdi Merbah (diversification des personnes enquêtées).

En vue d'acquiescer des résultats effectifs et précis nous avons imprimé le questionnaire de l'enquête et distribué à des personnes à travers le périmètre de la wilaya et au niveau de l'université.

I.2-l'échantillonnage

Notre enquête était réalisée sur l'ensemble de 300 personnes (90 étudiants de l'université de Kasdi Merbah Ouargla et 210 citoyens à l'âge différent et des deux sexes).

I.3- présentation de questionnaire

Notre questionnaire est composé de plusieurs questions concernant la consommation de produits aquacoles dans la région de Ouargla.

1^{er} et 2^{ème} question : L'enquêteur renseigne leur âge et leur sexe.

les autres questions : l'aspect relatif à la consommation des poissons aquacoles et des poissons de mer.

Dans cette démarche l'individu est informé sur la viande des animaux les plus préférés pour la consommation et renseigne à l'état de poisson le plus consommé aussi l'enquêteur est informé sur la nature des espèces choisies et informons l'étendue de leurs connaissances des produits aquacoles et ces espèces aussi sur le prix des produits aquacoles et des produits de la mer sur le marché (cher, abordable ou pas cher).

I.4-déroulement de l'enquête :

L'enquête a été réalisée au niveau de le périmètre de la wilaya leur daïra et communes , l'université de la wilaya de ouargla sur une période a étendu de deux mois du 15/08/2020 au 15/10/2020

II-Traitement et Analyse statistique des données

Nous avons fait un fichier sur microsoft excel version 2010 pour l'analyse des données . La saisie des réponses a été effectuée avec un codage pour faciliter les traitements dans les lignes sont portés les nombre d'individus enquêtés dans les colonnes les réponses sélectionnés par les enquêtés

Le tableau obtenu est expliqué sous forme de différents petits tableaux et graphe traitant les différents réponses ,Pour effectués notre étude comparative et extraire des réponses a nos interrogations.



Chapitre VI :
Résultats et Discussions

L'objectif de l'étude

Les résultats de notre enquête sur les préférences de consommation (viande rouge, poulet, poisson, camelin) et l'ensemble des résultats concernant l'aquaculture et produit de la pêche (information, production, le marché, et sa consommation)

Localisation

Sur les 300 enquêtés 59.33 sont des hommes et 40.66 sont des femmes localisés dans la wilaya de Ouargla et principalement résident dans la commune de Ouargla, ce qui peut être expliqué par le grand nombre d'habitants s'y trouvant, contrairement aux autres communes.

Consommation

Concernant la préférence de consommation des viandes animales et la chair de poisson, la population de Ouargla préfère la chair de poisson avec un taux élevé de 72.33 %, suivie par le poulet avec un taux de 70 %, puis celle des ovins de 43.66 %, suivie par les bovins avec un taux faible de 21.66 %, et enfin les camelins avec un taux très faible de 15 %. Ces résultats ne expliquent pas la consommation mais les préférences de consommation.

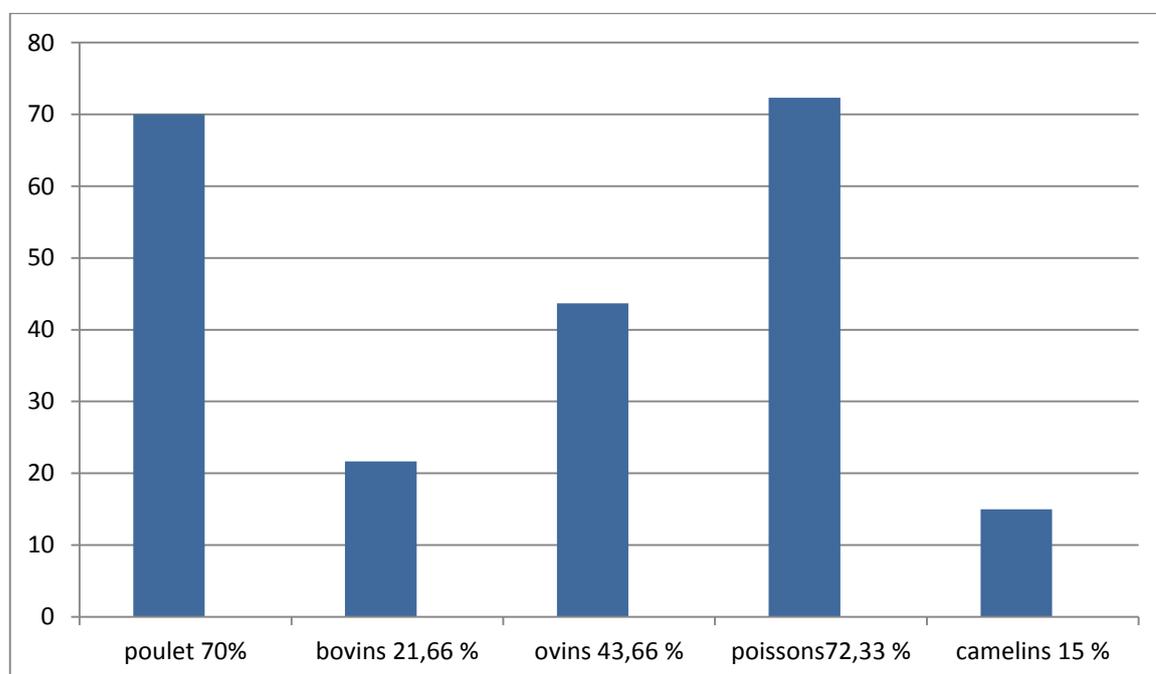


Figure 07 : représente la préférence de consommations des produits animaux et poissons en (2020) sur les communes de Ouargla centre

A l'échelle mondiale Depuis 1961, La hausse moyenne annuelle de la consommation de poisson au niveau mondial est (3.2) élevée à cause de l'accroissement démographique (1.6) et la consommation de viande de tous les animaux terrestre, pour l'ensemble est (2.8 pour cent) ou par chaque type d'animale uni (bovins, ovins, porcins, autres) à l'exception Des volailles (4.9 pour cent) la consommation de poisson par personne est passé 9.0 kilogrammes en 1961 à 20.2 kg en 2015

Concernant la question de l'état de poisson le plus consommé on trouve que l'état frais le plus consommé avec un taux élevée 57% puis le tout par un taux 27.33 suivie par congelés avec un taux 20% puis vient l'état conserve par un taux assez faible 13.33 ces résultats explique que la population de la wilaya avoir la culture de consommation car l'état de poisson frais contient plus de protéine et bio par apport a congelé et conserve la figure 08 ci-dessous représente le taux de l'état de poisson le plus consommé

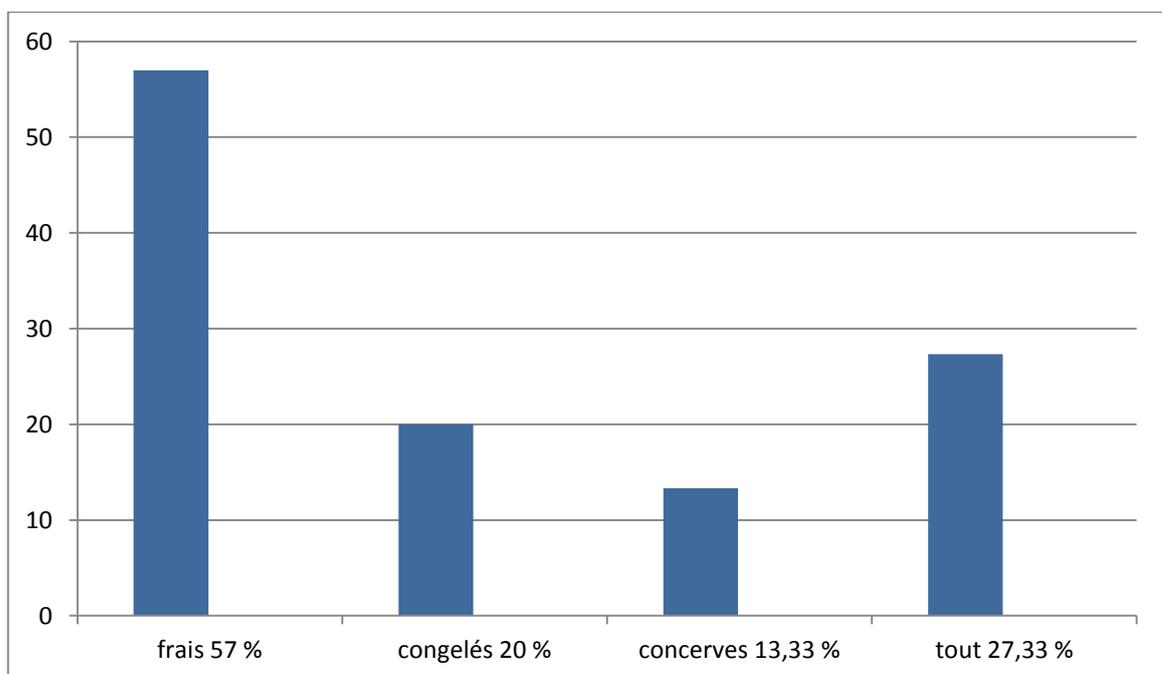


Figure 08 : représente l'état de poissons le plus consommé dans les communes de ouargla centre (2020)

En France on consomme à peu près à part égale, du poisson frais, du poisson surgelé, des conserves de poissons et du poisson fumé ou mariné.

En concerne la question cinq quelle type de poisson vous préférez pour la consommation petit poisson ou gros poisson les résultats obtenu est 83.33 % sont consommées petits poisson et

34% sont consommées gros poisson et le dernier s'est les fruits de la mer avec un taux assez faible 5.33 %

Pour la question combien de fois consommées le poisson par mois le résultats est comme suit 23.66 % une fois par mois 31% deux fois par mois 27% en raison de trois fois par mois 16% de quatre fois par mois et 4.33 de plus de cinq fois par mois

Lorsque il s'agit de la question quelle type de poisson vous consommez entre le poisson d'eau de mer ou poisson d'eau douce les résultats est représenté dans la (figure 9)ci-dessous donc en remarque que la plupart des enquêté consommé le poisson d'eau de la mer avec un taux élevées 80 % au contrairement pour la consommation de poisson d'eau douce est faible 8.66% et notamment la consommation de les deux type est 11.33% ces résultats indiquées que les poissons d'eau de la mer est disponible sur le marché et l'habitude de consommation des individus de poisson d'eau de mer concernant le poisson d'eau douce est sérieux manque sur le marché même le manque de l'habitude de consommation des poisson d'eau douce des individus

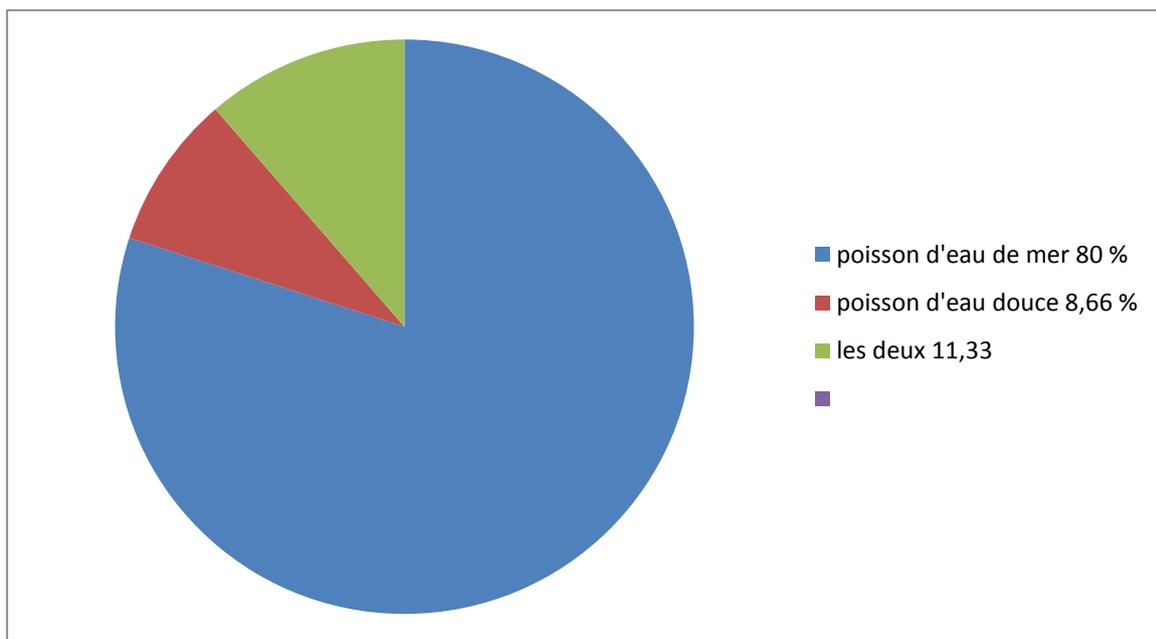


Figure 09 : Pourcentage des consommations des produits de la pêche et de l'aquaculture sur les communes de ouargla centre (2020)

La préférence de consommation parmi poissons sauvages ou poissons d'élevages s'est les enquêté préfèrent le poisson sauvage pour la consommation avec une valeur élevé 91.33% contrairement a la consommation de poisson d'élevage est assez faible 8.66 %

Pour la connaissance des vertus de la consommation de poisson les résultats est 69.33 % sont connaissez les vertus de la consommation de poisson et 32.66 ne connaissez pas les vertus de consommation de poisson

Lorsqu' il s'agit la question de connaissez vous les nom d'espèces consommées les résultats est 69.66 sont connaissez l'espèces de poisson consommé et 32% ne connaissez pas l'espèces de poisson que consommées

Concernant l'espèce de poisson de la mer le plus consommé parmi lesquelles L'espèce le plus consommée est la sardine avec un taux élevé de 84 %, ceci s'explique par sa disponibilité sur le marché et son prix qui reste accessible par rapport aux autres espèces suivies par le thon 43.33% le tableau 6 ci-dessous représente le taux de consommation de différent espèces .

Tableau 06 : les espèces de poisson les plus consommées

Sardine	84 %
latcha	16.33%
daurade	8.33 %
pageot	4.33%
rouget	24.33%
brochet	3.33 %
thon	43.33 %
mérou	20.66 %
calamare	11.66%

Le rouget et latcha , mérou est consommé avec un taux assez moyen par apport a les autre espèces

A titre indicatif en France , les poissons les plus consommés sont la sardine, le saumon, le cabillaud, le merlu, le lieu noir, la daurade, la truite, le merlan ,le bar, la lotte, le raie, par une moyenne de 35 kg par personne par an (source FAO), la France est le 5e pays européen consommant le plus de poisson juste derrière la Finlande (36kg), l'Espagne (42kg), (la Lituanie (43kilos) En Tunisie, la consommation est de 9 kg de poisson par personne et par an.

Lorsqu' il s'agit les poissons issue de l'aquaculture les plus consommées on trouve la carpe le plus consommé avec un valeur 19.33 % puis le sandre 15.66 le tilapia avec une valeur 10.33% suivie par poisson chat (8.33%)(tableau 7)

Tableau 07 : les espèces de poisson d'eau douce les plus consommées

carpes	19.33%
tilapiat	10.66%
sandre	15.66 %
perche	2.66 %
anguille	8.66 %
Poisson chat	8.33 %
barbeau	5 %

Les 19.33% des carpes sont expliqué par l'ensemencement régulier de cette espèce dans les lacs,et les drains dans la région de Ouargla concernant le taux 15.66% de tilapia sont expliqué par l'ensemencement de cette espèce dans les lacs et les drains grâce à(DPRH Ouargla) et aussi par la pisciculture intégrer a l'agriculture qui pratiquant par les agriculteurs concernant le poisson chat à été existe dans la région grâce a la ferme aquacole de Moulay et la pisciculture intégrer a l'agriculture

Cette étude a également montré que 66 % des enquêtés déclarent trouver le prix du poisson trop chère, 31 % abordable, et seulement 4.33 % le trouve pas chère (Tableau 8)

Tableau 08 : Avis des enquêtés sur le prix du poisson

Cher	66%
Abordable	31%
Pas chère	4.33%

L'ensemble des résultats obtenu lors de cette étude, indique que l'aquaculture dans la région saharienne Ouargla n'est pas arrivé à un développement considérable et confronté à plusieurs problèmes et contrainte mais cet wilaya va jouer un rôle important dans les années à venir grâce a l'efforts de (CNRDPA et DPRH Ouargla) et nombre de projet en cours de réalisation notamment l'intégration de la pisciculture /agriculture qui connaissait une avancement dans les dernière années donc nous donnons des recommandation possible contribuer dans le développement du secteur de l'aquaculture dans la région c'est comme suit :

- une exploitation optimale et rationnelle de tout le potentiel halieutique dans le cadre du développement durable
- l'aménagement et la réalisation de nouvelles infrastructures d'accueil des activités de l'aquaculture
- l'organisation des activités productives.
- Le renforcement de l'appareil de formation, recherche et vulgarisation de manière à répondre aux besoins de l'activité
- faire des jours de sensibilisation et médiatisation afin de présenter le secteur et leur produit pour la population
- Encourager la réalisation de projets de production de petite et moyenne dimension en orientant les investisseurs vers des activités de production à haute valeur marchandes ;
- Le soutien et l'accompagnement des agriculteurs pratiquant l'intégration pisciculture /agriculture et donne leur tous les informations concernant la pisciculture
- La protection des plans d'eau du la pollution urbaine
- Installation des industries de l'aquaculture pour un soutien en amont et en aval de l'activité (fabrication d'aliment pour poissons, écloserie, des bureaux d'études spécialisé) ;



Conclusion

Conclusion

En conclusion, pour un développement réel de l'aquaculture en Algérie il faut avant tout instaurer un environnement économique et juridique pour l'encadrement de cette activité, lancer des mesures incitatives de promotion et de garantie envers les institutions financières de façon que cette dernière ne soit plus considérée comme activité à risque.

Par ailleurs, une action de vulgarisation est nécessaire pour expliquer les méthodes et procédés de l'aquaculture et parallèlement favoriser l'installation d'une aquaculture durable marine et côtière aussi continentale par la création des fermes aquacoles moderne sous le soutien de l'état et traditionnelle intégrée à l'agriculture dans certaines régions du pays, sachant, que les moyens à mettre en place pour ce type d'aquaculture sont peu coûteux et facile à gérer.

Un Programme National de Développement de l'Aquaculture (2015-2019) est actuellement mis en œuvre. Des actions liées à des projets aquacoles publics et privés y sont planifiés. Les projets publics ont surtout un caractère de démonstration et de soutien à la production, alors que les projets privés portent sur des filières aquacoles de production à but commercial et ayant une grande valeur commerciale. La priorité dans ce programme de développement est donnée au développement des activités aquacoles marine , pour leur caractère facile et n'ayant pas de contrainte d'ordre administratif surtout pour l'obtention des concessions et pour leur entrés en production rapidement.

En conclusion, il est possible d'affirmer que l'aquaculture continentale saharienne en Algérie bénéficie de conditions environnementales et d'un potentiel favorables au développement de ce sous-secteur. La présence de ressources d'eau souterraine et de plans d'eau artificiels tels que les barrages, principalement utilisées pour le secteur agricole, pourrait bien servir de moteur pour le développement du secteur aquacole. L'aquaculture continentale, plus que d'autres secteurs productifs, contribuera largement à la sécurité alimentaire à travers l'amélioration et la diversification de l'alimentation des populations vivant dans les zones rurales et sahariennes du pays.

CONCLUSION

Notre travail sur terrain nous a permis de démontrer que quelque d'individus connue les produits aquacole mais la plupart ne consomme pas ses produits et il a y un sérieux manque concernant la production et la consommation des produits aquacole ,et cela expliqué par la diminution des investissement des projet dans la région , et le manque de produit des captures aquaculture (élevage extensif)

Cette enquêtes également permis prouvée la faible consommation des produits aquacoles dans la population de la wilaya cela explique à sa faible disponibilité des produits aquacole dans le marché et les prix sont cher donc en peut dire cela le manque des produits aquacole dans la région

Comme perspectives d'étude nous conseillons faire des investissement dans le domaine de l'aquaculture et réalisé des projets majeurs contribué a le développement de secteur et renforcé l'élevage extensif et semi intensif par empoissonnement des lacs et des bassins d'irrigation avec suivi par les responsable et nous préconisons accompagne de médiatisation d'information et des jours de sensibilisation sur la culture aquacole en Algérie pour la diffusion et la définition des fermes aquacoles qui sont présentes sur les territoire national ainsi que les différentes espèces qui y sont élevées pour familiarisée la population avec cette source de protéines tant précieuse et bénéfique a notre organisme



Référence Bibliographique

Référence bibliographique

Jéromelazard éditeur scientifique en aquaculture

KARALI A; ECHIKH F, (2004). L'aquaculture en Algérie mémoire.(ISMAL :Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du littoral).P44.

MAATAR.A ; BOUHAIN Y., (2004) : L'aquaculture en Algérie situation et perspectives, étude du lac EL MELLAH, univmentouri de constantine. Mémoire de docteur vétérinaire.140p.

BenidiriR., 2017. Objectif de l'aquaculture au monde Mémoire de master. Université Abou BakerBlelkaid. Tlemcen, 92p

FAO 2016 : la situation mondiale des pêches et des aquaculture

Selon kadri (2008) : étude l'aquaculture saharienne région ouargla mémoire de master

Gissi. (1999)

Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. The Lancet, 354(9 177),447-455.

Simopoulos, A.P. (2001)

Evolutionary aspects of diet and essential fatty acids. World Review of Nutrition & Dietetics, 88,18-27.

Seurat L.G..1931 le VIIème congrès international d'aquaculture et de la pêche ; 2^{ème} fascicule station castiglione : 141-142.

Seridi 2011: l'aquaculture en Algérie mémoire magistère p 15,16,17

CHIHEB.M., (2006): Le développement de l'aquaculture en Algérie. Journal de la filière aquacole

en France ; Aquafilia N° :17. Octobre/Novembre 2006. P18-22.

CHALABIA., (1991). L'aquaculture en Algérie (Techniques et sciences. revue maghrébines N° 6.).



Annexes

1. La naissance de la Direction de la pêche maritime et des ressources halieutiques dans la wilaya de Ouargla:

Des directions de la pêche maritime et des ressources halieutiques ont été créées conformément au décret exécutif n ° 01-135 du 22 mai 2001, Cette direction fait la création, l'organisation et la gestion des directions de la pêche et des ressources halieutiques, et c'est un caractère régional qui comprend tous les wilayas du sud-est: Laghouat, Ghardaia, Biskra. El oued et Illizi, La wilaya de Ouargla est considérée comme l'un des wilayas d'importance car elle possède tous les facteurs naturels l'eau et les vaste superficie de terre qui la qualifient pour recevoir une attention distinguée pour le développement de secteur et donc la Direction de la pêche et des ressources halieutiques de la wilaya d'Ouargla s'efforce en coordination avec d'autres secteurs de mettre en place divers projets d'exploitation de ces capacités hydrauliques dans la région, et ce à travers

- promouvoir les investissements nationaux et étrangers afin de rationaliser les ressources naturelles dans le domaine de l'aquaculture.
- Conseil, sensibilisation et soutien technique.
- Participer à la réalisation de la sécurité alimentaire et à la promotion de la consommation de poisson dans les régions de l'intérieur et du désert en fournissant une richesse halieutique produite localement.
- Contribuer à la stabilisation de la population, déconstruire l'isolement et le développement rural en créant des pôles d'activités dans les régions de l'intérieur.
- Création de projets intégrés (chasse / agriculture / sport / divertissement / tourisme).

2. Points de vente dans la commune de Ouargla:

- cité de La céliste.
- Quartier de Bel Abbas.
- Quartier 400 logements.
- Babreha
- Souk el hejar

Questionnaire sur la consommation du poisson dans la Wilaya de Ouargla

Fernane redouane

Niveau : master 2

Spécialité : aquaculture

1_Sexe

Masculin

Féminin

2-Votre âge

Moins 17 ans

17_30 ans

30_50 ans

plus 50 ans

3_Parmi ces produit lesquelles que vous préférez pour la consommation !

Poulet

Bovin

Ovin

Poissons

Camelin

4_Parmi l'état de poissons ci-dessous les quelles sont consommez les plus !

Congelé

Frais

Conserve

Tout

5_Quel est le type de poissons que vous préférez !

Petit poissons (sardine- anchois)

Gros poissons (carpe _ thons)

Fruit de mer

6_ Combien de fois vous consommez les poissons par mois

1 2 3 4 +>

7_Quel type de poisson vous consommez

Poissons d'eau de mer

poissons d'eau douce

les deux

8_Que préférez vous pour la consommation

ANNEXES

Elevage sauvage

9- connaissez-vous les vertus de la consommation de poissons

Oui non

10_ connaissez-vous les noms des espèces de poissons que vous consommez

Oui non

11_ Quelle espèce de poissons de la mer mangez-vous le plus souvent?

Sardine pageot thon

Latcha rouget mérrou

Dourade brochet kalamar

merlan

12_ si vous avez consommé le poisson de l'eau douce parmi lequel vous le plus consommez

La carpe l'anguille

tilapia poisson chat

Sandre barbeau

la perche

13_ comment vous trouvez le prix actuel de poisson

Cher abordable pas cher

استبيان عن استهلاك الأسماك في ولاية ورقلة

الطالب : فرنان رضوان

المستوى: ماستر2

1_ الجنس

مذكر مؤنث

2- كم عمرك

تحت17 () او (من17_30 سنة) او (من 30_50 سنة) (فوق 50 سنة)

3_ من بين هذه الأصناف اللحوم ماهي التي تفضلها أكثر!

دجاج

أبقار

خروف

أسماك

جمل

4_ من بين أصناف الأسماك أدناه التي تأكل أكثر!

المجمدة

طازجة

معلبة

الكل

5_ ما نوع الأسماك الذي تفضلها!

الأسماك الصغيرة (السردين - الأنشوا - دوراد)

الأسماك الكبيرة (الكارب _ التونة - ميرو)

فاكهة البحر (كوكياج المحار coquillages)

6- كم مرة تأكل السمك شهريا

1 2 3 4 5 < +

7_ تستهلك أي نوع من الاسماك تستهلكه

أسماك مياه البحر

أسماك المياه العذبة

الاثنين

8- ما الذي تفضله للاستهلاك

أسماك التربية

أسماك التي تعيش طبيعيا

9_ هل تعرف أنواع الأسماك التي تتناولها

نعم لا

10- هل تعرف فضائل أكل السمك

نعم لا

11_ ماهي أنواع الأسماك التي تستهلك أكثر من بين أسماك مياه البحر

التالية :

سردين باجو التونة

لاطشا روجي ميرو

دوراد بروشي كالامار

12_ ماهي أنواع الأسماك التي تستهلك أكثر من بين أسماك مياه العذبة

التالية :

لا كارب(الشبوط) الانقليس

تيلابيا (البط) سمك القط

ساندر باربو

لبارش

13_ كيف تجد السعر الحالي للأسماك

رخيصة الثمن مرتفعة الثمن سعر مقبول



أهم المسطحات المائية القابلة للإستغلال في مجال تربية المائيات بمناطق الجنوب الشرقي

PRINCIPALES SURFACES HYDRIQUES EXPLOITABLES DANS LE DOMAINE DE
L'AQUACULTURE A TRAVERS LES REGIONS DU SUD-EST



2/ قناة وادي ريق
Canal de Oued Righ

2/ قناة وادي ريق:
الموقع: تقع في الشمال
الشرقي للصحراء الجزائرية.
طول القناة: 136 كلم
* Canal de Oued RIGH:
* SITUATION:
Situé dans la région Sud-est
de l'Algérie
Longueur: 136 km

1/ بحيرة هاسي بن عبد الله:
الموقع: تقع ببلدية حاسي بن عبد
الله، ولاية ورقلة.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 05 هكتار.
* Lac HASSI BEN ABDALLAH:
* SITUATION:
Commune de HASSI BEN
ABDALLAH, W. OUARGLA
* NATURE DES EAUX: Salées
* Superficie: 05 Ha



1/ بحيرة حاسي بن عبد الله
Lac HASSI BEN ABDALLAH



4/ بحيرة البخور - تينابسين
Lac ELBHOR

4/ بحيرة البخور - تينابسين:
الموقع: بلدية تينابسين، ولاية
ورقلة.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 04 هكتار.
* Lac ELBHOR:
* SITUATION:
Commune de TINABSEN,
W. OUARGLA
* NATURE DES EAUX:
Salées
* Superficie: 04 Ha

3/ بحيرة لالة فاطمة - ميقارين:
الموقع: بلدية ميقارين،
ولاية ورقلة.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 06 هكتار.
* Lac LALA FATMA:
* SITUATION:
Commune de MIQARIN,
W. OUARGLA
* NATURE DES EAUX: Salées
* Superficie: 06 Ha



3/ بحيرة لالة فاطمة - ميقارين
Lac LALA FATMA



6/ بحيرة المير
Lac EL MIR

6/ بحيرة المير:
الموقع: بلدية العاتية، ولاية
البحير، ولاية ورقلة.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 01 هكتار.
* Lac EL MIR:
* SITUATION:
Commune de EL ALIA,
Djama EL HADJIRA
W. OUARGLA
* NATURE DES EAUX:
Salées
* Superficie: 01 Ha

5/ بحيرة تندلة:
الموقع: بلدية تندلة، دائرة جماعة
ولاية الوادي.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 03 هكتار.
* Lac TINDLA:
* SITUATION:
Commune de TINDLA
Djama DJAMAA W EL OUED
* NATURE DES EAUX: Salées
* Superficie: 03 Ha



5/ بحيرة تندلة
Lac TINDLA



8/ بحيرة عياط
Lac AYATA

8/ بحيرة عياط:
الموقع: بلدية سني حوران،
دائرة جيجو، ولاية الوادي.
توسعة المياه: بالمعبدة.
المساحة: 06 هكتار.
* Lac AYATA:
* SITUATION:
Commune de SIDI
MERANE, Djama
DJAMAA W EL OUED
* NATURE DES EAUX:
Salées
* Superficie: 06 Ha

7/ شط مروان:
الموقع: بلدية العوض، ولاية
الوادي.
توسعة المياه: بلوحة عالية.
المساحة: 337.000 هكتار.
* Chott MEROUANE:
* SITUATION:
Commune de MUGAËR,
W. ELOUED
* NATURE DES EAUX:
Salinité élevée
* Superficie: 337.000 Ha



7/ شط مروان
Chott MEROUANE



مركز سمك الكوثان Pescado de la Duna لتربية الأسماك (للسيد : مولاي محمد)

نوع التربية: التربية المكثفة لسمك البلطي النيلي، و الأحمر
 القدرة الإنتاجية: 1000 طن/السنة.



أهم المشاريع المنجزة في مجال تربية المائيات على مستوى الجنوب الشرقي



المفرخة

- ❖ مساحة إجمالية مقدرة ب : 10.122م²
- ❖ الطاقة الإنتاجية: 3.000.000-5.000.000أصبعيه
- ❖ عدد الأحواض : 26 حوض منها:



منظر خارجي للمفرخة



أحواض التسمين

- ❖ السعة الإنتاجية مقدرة ب : 1000طن/سنة
- ❖ عدد الأحواض : 30 حوض .
- ❖ حجم الأحواض: 1.20 x 8 x 60 م³.



2008/04/05



معمل التحويل

- ❖ مساحة إجمالية مقدرة ب : 2304م² و تحوي
- ❖ معدات التحويل.
- ❖ غرفتي تجميد.



منظر خارجي لمعمل التحويل

2008/04/05



غرفة المعالجة

- ❖ مساحة إجمالية مقدرة ب : 100م² و تحوي
- ❖ مضخات الهواء.
- ❖ معدات لتسخين الماء.
- ❖ معدات لمعالجة وتعقيم الماء بالأشعة فوق البنفسجية



2008/04/05



منتجات المركب



Résumé

Plusieurs pays développés et en voie de développement pour assuré leur besoins alimentaires ont adopté le développement de l'aquaculture représenté par l'élevage des espèces aquatique marine et continentale menant une augmentation de la production et ainsi satisfaire la hausse de la demande de produit de la mer.

En plus l'aquaculture c'est une facteur essentiel pour le développement économique national.

L'avancement de secteur de l'aquaculture est varier selon les continents et les pays à connaitre la production de l'aquaculture est dominée par l'Asie avec la chine qui a produit 89 pour cent de total mondial la part de la chine seule assure 57.9 pour cent de production aquacole mondial .

Dans la mer méditerranée la production aquacole est dominée par certains pays à savoir enregistrer l'Egypte suivie la France puis l'Italie ,Grèce ,l'Espagne et la Turquie.

L'Algérie contient des conditions climatique et géographique permettant pratiqué l'aquaculture marine et d'eau douce l'évolution de ce secteur ne fut commencer qu'en 1985 avec la création de l'office national (ONDP) maintenant l'aquaculture algérienne est en plein essor de production et des accompagnée technique et le matériel existe en plus les ingénieurs et aquaculteurs sont formé pour servent le secteur cela grâce a le soutien de l'Etat en matériel et finances pour développée l'aquaculture

L'objectif de mon étude est estimé la culture de la population algérienne pour les produits aquacole et leur l'habitudes alimentaires concernant ce derniers ainsi que abondance de ses produit sur le marché algérien et il y variété de ses espèce ou non pour cela nous avons fait un questionnaire constitué des questions et distribué a les citoyens de la wilaya de ouargla et au niveau de l'université kasdi merbah ouargla sur un ensemble de 300 enquêté après les réponse des individus nous avons obtenir les résultats suivant :

- Les protéines animales les plus appréciées pour la consommation sont la chair de poisson, suivie la viande de poulet, puis la viande de ovin , suivie par la viande de bovin et enfin celle la viande de camelin.
- Le critère de sélection est préférences de consommation et les prix
- L'espèce les plus consommé est la sardine et le thon
- L'espèce provenant de l'aquaculture les plus consommé est la carpe ,tilapia poisson chat
- La plupart de la population ne fait pas de distinction entre les produits des poissons d'élevage sauvages et les produits des poissons marins, et la plupart d'entre eux préfèrent les produits de la pêche marine car ils sont disponibles sur le marché et leurs habitudes de consommation de poissons d'eau de mer

Mot clés : aquaculture, consommation, élevage, ensemencement , développement économique, productions

Summary

Many developed and developing countries have adopted to ensure their food needs the development of aquaculture represented by raising marine and continental aquatic species, which led to an increase in production and thus meeting the demand.

In addition, aquaculture is an essential factor in national economic development.

The progress of the aquaculture sector varies according to the continents and countries with known aquaculture production. It is dominated by Asia, where the latter produced 89 percent of the world total, while China alone provided 57.9 percent of the global aquaculture production.

In the Mediterranean, aquaculture production is dominated by some countries, followed by Egypt, followed by France, Italy, Greece, Spain and Turkey.

Algeria contains climatic and geographical conditions allowing the practice of marine and freshwater aquaculture, the evolution of this sector did not begin until 1985 with the creation of the national office (ONDP) now Algerian aquaculture is booming production and technical support and equipment exists in addition engineers and aquacultureists are trained to serve the sector thanks to the support of the State in equipment and finances to develop aquaculture

The aim of our study is to assess the extent of the Algerian population's knowledge of the aquaculture sector and its various products and their nutritional habits with respect to the latter, in addition to the abundance of its products on the Algerian market and the diversity of products for this, we did first. We conducted a questionnaire consisting of questions and distributed it to the citizens of the state of Ouargla and at the level of the University Kasdi Merbah Ouargla University to a group of 300 individuals, and after the answers of the individuals, we obtained the following results:

- The most popular animal proteins appreciated for consumption are fish meat, followed by chicken meat, then sheep meat, followed by bovine meat and finally camel meat.
- The selection criterion is consumption and price preferences
- The most consumed types are sardines and tuna
- The most consumed species produced from aquaculture are carp, tilapia, and catfish
- Most of the population does not distinguish between the natural fish products and marine fish products, and most of them prefer marine fish products because they are available in the market and their habits in consuming seawater fish

Keywords: aquaculture, consumption, breeding, stocking, economic development, productions

ملخص

قد تبنت العديد من البلدان المتقدمة والنامية لضمان احتياجاتها الغذائية تطوير تربية المائيات المتمثل في تربية الأنواع المائية البحرية والقارية مما أدى إلى زيادة الإنتاج وبالتالي تلبية الطلب المتزايد على المنتجات السمكية البحرية بالإضافة إلى ذلك، تعتبر تربية المائيات عاملاً أساسياً للتنمية الاقتصادية الوطنية.

يختلف تقدم قطاع الاستزراع المائي تبعاً للقارات والدول التي تعرف إنتاج الاستزراع المائي الذي تهيمن عليه آسيا، حيث أنتجت هذه الأخيرة نسبة 89 في المائة من الإجمالي العالمي بينما الصين وحدها قدمت 57.9 في المائة من إنتاج تربية المائيات العالمي.

في البحر الأبيض المتوسط، تهيمن بعض الدول على إنتاج الاستزراع المائي لتسجل مصر، تليها فرنسا ثم إيطاليا واليونان وإسبانيا ثم تركيا.

تتمتع الجزائر بظروف مناخية وجغرافية تسمح بتربية المائيات في المياه العذبة والبحرية إن تنمية قطاع تربية المائيات بدأ فقط سنة 1985 مع إنشاء المكتب الوطني لتطوير الصيد (ONDP) وهذا لدعم تربية المائيات في الجزائر وتعزيز الإنتاج بالدعم الفني وبالمعدات الموجودة بالإضافة إلى تكوين إطارات جامعيين مهندسين ايضاً تكوين مربيين في تربية المائيات والمزارعين لتطوير وخدمة القطاع وهذا بفضل دعم الدولة بالمعدات والتمويل لتطوير تربية المائيات.

الهدف من دراستنا هو تقدير مدى معرفة سكان الجزائر لقطاع تربية المائيات ومنتجاته المتنوعة وعاداتهم الغذائية فيما يتعلق بهذه الأخيرة بالإضافة إلى وفرة منتجاتها في السوق الجزائري وتنوع المنتجات من أجل هذا قمنا أولاً بعمل استبيان مكون من أسئلة وزعناها على مواطني ولاية ورقلة وعلى مستوى جامعة قاصدي مرباح ورقلة على مجموعة من 300 فرد وبعد أجوبة الأفراد حصلنا على النتائج التالية:

- أكثر البروتينات الحيوانية المفضلة للاستهلاك هي لحم السمك تليها لحوم الدجاج ثم لحوم الخروف ثم الأبقار وأخيراً لحم الجمل

- معيار الاختيار هو تفضيلات الاستهلاك والأسعار

- أكثر الأنواع استهلاكا هي السردين والتونة

- أكثر الأنواع استهلاكا المنتجة من تربية المائيات هي الكارب، سمك البلطي، وسمك القط

- لا يميز معظم السكان بين منتجات أسماك التربية العذبة ومنتجات الأسماك البحرية ومعظمهم يفضلون منتجات الأسماك البحرية لتوفرها في الاسواق وكذا عاداتهم في استهلاك أسماك مياه البحر

الكلمات المفتاحية : تربية الأحياء المائية، الاستهلاك، التربية، الاستزراع، التنمية الاقتصادية،

الإنتاج