

La consommation des produits de la pêche : cas de la région de Ouargla, Algérie

Baïssa BABELHADJ^{1,2*} et Atika BENAÏSSA²

¹ *Ecole Normale Supérieure de Ouargla, Algérie*

² *Université Kasdi Merbah Ouargla, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi Arides, 30000, Algérie*

* Correspondance, courriel : babelhadjbaïssa@gmail.com

Résumé

Ce travail porte sur la consommation des produits de la pêche dans l'une des Wilayas du Sud algérien : Ouargla. Cette dernière est composée de dix Dairas. Cette consommation est abordée selon deux approches complémentaires, les conditions de l'offre et de la demande. Bien que ces villes soient très éloignées des villes côtières, l'approvisionnement en produits de pêches frais et congelés est assuré sur toute l'année. En effet, le marché est caractérisé par une très grande diversité d'espèces de poissons, plus d'une cinquantaine d'espèces différentes issues de la pêche en mer, de la pêche en eau douce ou de l'aquaculture et provenant d'origines géographiques variées. Pour évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des ménages lors de l'achat et de la consommation de ces produits, une enquête descriptive sur le mode de consommation de ces produits auprès des consommateurs a été menée sur une période de quatre mois, dès le début de février jusqu'à la fin de mai de l'année 2013, dans les dix Dairas de la Wilaya de Ouargla. Les consommateurs qui ont consenti à participer à l'étude ont été interrogés à l'aide d'un questionnaire structuré, qui est focalisé sur les facteurs qui influencent la consommation des produits de pêche dans la région. Notre échantillon est composé de 150 consommateurs dont 10 de chaque Daira. Les résultats montrent que le pourcentage de consommation du poisson est élevé, sur les 150 consommateurs interrogés, 90 % (n = 135) ont mangé, malgré sa cherté et la grande distance entre la wilaya et le littoral. Les taux de consommation de ces produits, varient selon l'espèce de poisson, sachant que la sardine est le plus consommé avec un pourcentage de 26 %, vient en second lieu l'allache avec 18 % puis le chinchard avec 15 %. Avec la remarque que 43 % (n = 64) de la population questionnée consomme du poisson frais et 38 % (n = 57) sous forme de conserves. L'étude a indiqué une bonne connaissance des consommateurs en ce qui concerne la consommation des produits de la pêche et les conséquences sanitaires en cas de la déficience en iode sur la santé de la population de la région. L'utilisation d'une variété de sources de nutriments d'origine animale par la population à des fins d'équilibrer leur ration alimentaire implique que des efforts doivent être faits par le gouvernement afin d'arriver à approvisionner les villes sahariennes en produits de la pêches qui doivent être accessibles et à la portée de toute la population. Donc il faut aussi augmenter l'apport en poissons pour rendre le prix à la portée des personnes pauvres du grand sud algérien et pouvoir couvrir les besoins nutritionnels des habitants de ces régions en ces produits.

Mots-clés : *enquête, produits de la pêche, consommateur, Wilaya de Ouargla, Algérie.*

Abstract

Consumption of fishery products : the case of the Ouargla region, Algeria

This work focuses on the consumption of fishery products in one of the Wilayas of southern Algeria: Ouargla. The Wilaya is made up of ten Dairas. This consumption is approached using two complementary approaches, the conditions of supply and demand. Although these towns are far removed from the coastal towns, the supply of fresh and frozen fishery products is assured year round. Indeed, the market is characterized by a very great diversity of fish species, more than fifty different species from sea fishing, freshwater fishing or aquaculture and coming from origins. Various geographic areas. To assess the knowledge, attitudes and practices of households when purchasing and consuming these products, a descriptive survey on the mode of consumption of these products among consumers was conducted over a period of four months from the start. Beginning of February until the end of May of the year 2013, in the ten Dairas of the Wilaya of Ouargla. Consumers who consented to participate in the study were interviewed using a structured questionnaire, which focused on the factors that influence the consumption of fishery products in the region. Our sample is made up of 150 consumers including 10 from each Daira. The results show that the percentage of fish consumption is high, of the 150 consumers questioned, 90 % (n = 135) ate, despite its high cost and the great distance between the wilaya and the coast. The rates of consumption of these products vary according to the species of fish, knowing that sardines are the most consumed with a percentage of 26 %, comes second with allache with 18 % and then horse mackerel with 15 %. With the remark that 43 % (n = 64) of the population questioned consumes fresh fish and 38 % (n = 57) in the form of canned food. The study indicated a good knowledge of consumers with regard to the consumption of fishery products and the health consequences in case of iodine deficiency on the health of the population of the region. The use of a variety of sources of nutrients of animal origin by the population in order to balance their food intake implies that efforts must be made by the government in order to manage to supply the Saharan cities with products from the region. Fishing which must be accessible and within the reach of the entire population. So we must also increase the supply of fish to make the price within the reach of poor people in the great south of Algeria and to be able to cover the nutritional needs of the inhabitants of these regions in these products.

Keywords : *inquiry, fishery products, consumer, Wilaya of Ouargla, Algeria.*

1. Introduction

Dans ce travail, la notion de viande de poisson vise l'ensemble des produits aquatiques, soit les poissons, les crustacés, les coquillages et les céphalopodes ainsi que leurs produits transformés surtout congelés. En général, le terme poisson est associé à l'existence d'un corps de forme plus ou moins hydrodynamique, possédant des nageoires et recouvert d'écailles. Certaines espèces répondent effectivement à ce portrait classique. Mais il existe des exceptions et des variations très importantes, qui sont utilisées pour la distinguer les familles et les genres. Par ailleurs, de nombreux caractères de la tête et de la bouche peuvent être utilisés [1]. A côté de ses caractères, une espèce possède également des caractéristiques qui lui sont propres et qui permettent de la décrire et de la différencier d'une autre, comme : les rayons des nageoires, les écailles, les branchiospines et les dents. [2], estime qu'il y a 482 familles contenant 24.618 espèces de poissons, dont presque 10.000 sont des espèces d'eau douce. [3], rapportent que 227 espèces de poissons d'eau salée, fréquentent à un moment de leur vie les eaux douces. La notion de pêche désigne l'ensemble des gestes et procédures visant à obtenir des produits alimentaires du milieu aquatique. Elle est l'une des plus anciennes activités humaines. De nos jours, cette industrie comme toutes autres, a beaucoup évolué. Elle a atteint un niveau de technologie très avancé surtout dans les pays développés. Les deux industries, de la pêche et de l'aquaculture, à l'instar de l'agriculture, sont basées sur le vivant. A ce titre elles se fondent notamment sur

la cueillette de la matière vivante pour la transformer, la conserver et la mettre à la disposition du consommateur [4]. En Algérie, la pêche a été longtemps négligée mais, elle fait actuellement, l'objet d'une très grande attention, d'autant que le pays dispose d'une large façade sur la mer Méditerranée, malgré que celle-ci est une mer pauvre et polluée avec des particularités diverses. Ces dernières années, le Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche (MADRP) algérien a concentré ses efforts sur l'élaboration d'une politique active pour le développement durable de la pêche et de l'aquaculture, en associant toutes les parties prenantes dans le développement des deux secteurs. A cet effet, des moyens financiers, humains et matériels ont été mobilisés pour élaborer une stratégie nationale de développement de la pêche et de l'aquaculture. En plus, la pêche et la pisciculture sont deux activités complémentaires qui permettent de répondre aux besoins des consommateurs en poisson. L'aquaculture représente aujourd'hui 50 % des produits aquatiques consommés dans le monde. Plus, elle défend la maintenance et la protection de certaines espèces, comme elle contribue au repeuplement des rivières [5]. Lorsque l'on évoque les produits de la pêche, on pense d'abord aux étals achalandés en poissons frais, coquillages et crustacés. Pourtant les produits de la mer se consomment de multiples formes et ils sont présents dans nombreux autres produits. En Algérie et dans le monde entier, la consommation de poisson et de produits aquatiques est en augmentation constante.

Qu'ils soient pêchés, élevés ou transformés, la variété de ces produits (plusieurs espèces différentes) répond aux attentes d'un nombre toujours croissant de consommateurs séduits par la richesse et la diversité de leurs saveurs tout au long de l'année. Le poisson et les produits de la mer sont des sources de protéines d'excellente qualité biologique. Le secteur de la pêche constitue un secteur très important de l'économie algérienne grâce aux 1200 km de littoral. La production halieutique se situe autour de 138.834 t/an. La consommation de poisson peut être estimée environ 5,12 kg/an/hab en 2009 et 6,2 kg/hab en 2010 [6]. Cependant, d'après le ministère de la Pêche et des Ressources halieutiques algérien, [7] l'état de conservation des poissons d'eau douce est préoccupant puisque 42 % des espèces seraient menacées de disparition. Les dernières statistiques de la Fédération algérienne de la pêche rapportent que la production nationale de poissons a connu une régression de 69,5 % en 2010, sachant, que le citoyen algérien ne consomme que 6 Kg par an de ce produit alimentaire aux grandes qualités nutritives à cause de son prix excessif. Par contre, à la wilaya de Ouargla qui est une région aride, et se situe au sud-est à plusieurs kilomètres du littoral, nous sommes arrivé à noter que la production halieutique vendue indiquée est autour de 71,32 t/an, alors que la consommation de produits de la pêche peut être estimée à environ 1,31 kg/an/hab, ces statistiques sont tirées par rapport à une consommation de viande de l'ordre de 3,35 kg/an/hab [6].

En outre, les consommateurs de produits de la mer sont toujours en quête d'informations, que ce soit en matière de processus de production ou d'aspects nutritifs, ou encore en mode de préparation de ces produits: ces informations sont perçues comme des repères susceptibles de guider leur choix [8]. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) surveille l'état des ressources halieutiques à l'échelle mondiale. La diminution régulière des stocks de poisson est enregistrée depuis les années 70 en raison d'une demande croissante, elle s'est stabilisée depuis une vingtaine d'années. Aujourd'hui, la FAO estime que plus de 68 % des stocks halieutiques au niveau mondial sont exploités de manière équilibrée, ou sous-exploités [9]. Sachant que le poisson est une source importante de protéine et de micronutriments. La pêche et l'aquaculture peuvent être, une ressource de première importance, qu'il s'agisse de l'alimentation, de la nutrition, des revenus ou des moyens d'existence pour les populations. La présente étude est une analyse de la consommation des produits de la pêche par les habitants de la wilaya d'Ouargla (Algérie), en vue d'en constituer un apport en protéines de bonne qualité biologique, dont l'origine est représentée par les deux systèmes de production alimentaire (la pêche et l'agriculture). Dans le but principal est de prévenir l'apparition de maladies due à la mal nutrition surtout en iode dans la région. Pourtant, on ne peut dissocier leurs limites naturelles. La demande actuelle en poisson est très supérieure aux capacités productives de la mer. Sa satisfaction dépend en outre de l'élevage et de l'aquaculture réunis. Cette branche de l'industrie alimentaire est en plein essor ces dernières années en Algérie surtout dans les villes de grand Sud algérien.

2. Matériel et méthodes

2-1. Présentation de la région d'étude

Nous avons mené notre étude au sein de la wilaya de Ouargla, l'une des plus vieilles villes sahariennes de l'Algérie. Elle est le chef-lieu d'une immense wilaya de sud, grâce à sa grande richesse culturelle et économique, et qu'elle soit une destination touristique et l'un des pôles économiques du pays vu la présence des champs pétroliers de Hassi Massoud. C'est également une wilaya à vocation agropastorale jouissant de grandes potentialités agricoles [10]. Elle est caractérisée par un climat saharien, avec une pluviométrie très réduite, des températures élevées, une forte évaporation et par une faiblesse de la vie biologique de l'écosystème. La population totale de cette wilaya est estimée à 544 367 habitants en 2008 [7]. Et elle est composée de trois principales agglomérations, qui sont Ouargla, Touggourt et Hassi-Messaoud.

2-2. Échantillonnage

L'enquête a été réalisée durant une période de quatre mois, du mois de février jusqu'au mois de mai 2013, dans les dix daïras de la wilaya de Ouargla. Au sein de chaque daïra, 15 échantillons auprès des consommateurs sont choisis, seuls les résidents permanents (chef de ménage ou le conjoint) sont retenus, au total, 150 échantillons ont participé à notre enquête. Nous avons élaboré des questionnaires destinés aux consommateurs considérés comme des échantillons d'habitants. Dans ces questionnaires, nous avons focalisé notre attention sur les trois grands axes suivants :

- L'analyse de la consommation des produits de la pêche.
- Les modes de consommation
- La sensibilité au prix

3. Résultats et discussion

A l'issu des résultats de notre enquête, on a enregistré que la consommation des produits de la pêche dans la wilaya notamment dans la ville de Ouargla est très répandue dans les différentes catégories de la population quelle que soit, l'âge ou le niveau de vie des ménages, mais avec des fréquences variables selon différents critères. C'est aussi un produit consommé plutôt en famille qu'individuellement. Des différences de fréquence de consommation ont été saisies selon les variables socio-économiques suivantes : le niveau d'instruction, le niveau de dépense alimentaire, la taille du ménage, l'âge de la ménagère et l'activité du chef de ménage.

3-1. Pourcentage de consommation des produits de la pêche dans la Wilaya de Ouargla

Le pourcentage de la population consommateur des produits de la pêche est le plus important, il est de l'ordre de 90 % de la population totale questionnée. Ce taux élevé de consommateurs s'explique par la connaissance des habitants de l'importance nutritionnelle et la haute la qualité des protéines de ce produit *Figure 1*. Selon [11], les poissons contiennent divers acides gras saturés et monoinsaturés à 16 et 18 carbones. [12] signalent après une étude sur l'impact de la consommation des poissons riches en « acides gras essentiels » sur la santé, que l'incorporation des acides gras polyinsaturés dans les membranes cérébrales (cerveau) est essentielle dans le développement anatomofonctionnel du système nerveux central du fœtus et du nouveau-né. En revanche, le faible pourcentage des non-consommateurs enregistré lors de cette enquête, qui représente 10 % de la population questionnée, est dû au dérangement de la présence d'épines et divers problèmes pathologiques qui influencent la population (allergie) d'après toujours les habitants questionnés *Figure 1*.

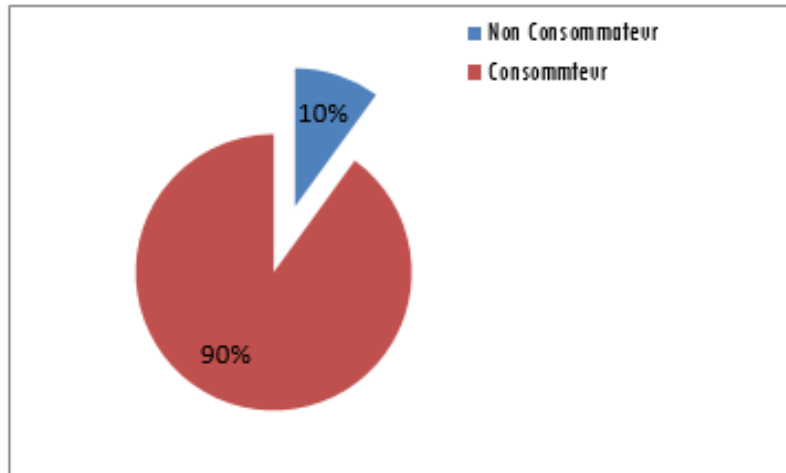


Figure 1 : Pourcentage de la consommation des produits de la pêche

3-2. Consommation selon les différentes espèces de poisson

D'après l'enquête, la majorité de la population consomme du poisson frais surtout les sardines, allache et l'anchois avec des proportions respectives de 26 %, 18 % et 12 %. La consommation de poisson frais reste toujours meilleur que celui ayant subi un traitement quelconque (congélation, conservation, etc.), car les ces acides gras peuvent être affecté par les traitements thermiques en subissant des modifications suite à leurs oxydations, ce qui provoque une diminution de la valeur nutritionnelle des poissons et la genèse des produits toxiques (malondialdéhyde) [12]. Alors que la consommation du thon rouge conservé est de 20 %, chincharde 15 % grâce à la disponibilité du produit et à des prix abordables, contrairement aux autres espèces, la boguette 4 %, crevette 3 %, rouget 2 %, l'anguille, le merlan sont très peu consommés à cause de la non disponibilité régulière de ces produits et de leurs prix trop excessifs *Figure 2*. Sachant que la composition biochimique de la viande des poissons varie d'une espèce à une autre selon la taille, le sexe, les changements de saison, les cycles alimentaires et le comportement migratoire [13].

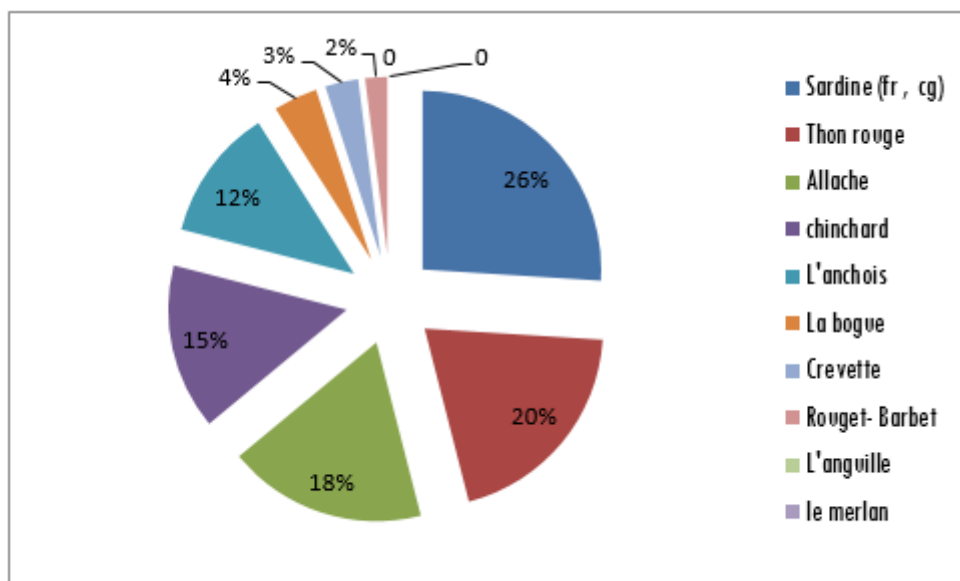


Figure 2 : Pourcentages des consommateurs selon les différentes espèces de poisson

3-3. Consommation selon l'état de vente du poisson

En fonction de l'état de vente des poissons dans les marchés de la wilaya, on note que la majeure partie de la population préfère consommer du poisson frais, cette population représente 43 % de la population globale questionnée. En second lieu, vient la consommation du poisson sous forme de conserve, qui est pratiquée par 38 % de cette population. Alors que le poisson congelé est le moins apprécié dont le taux est de 19 % des habitants ayant participé à notre enquête. Ceci est probablement dû à l'offre et la période de disponibilité des poissons dans la région **Figure 3**. [14] rapporte que la viande de poisson est riche en protéines d'une excellente valeur nutritionnelle (autour de 20 % de la composition totale du filet), en plus ces protéines sont une source d'acides aminés indispensables (100 g de sardine suffisent à couvrir 100 % des besoins quotidiens). [11] signale aussi que le poisson est une source importante d'acides gras polyinsaturés, oméga 3 et de vitamines liposolubles A, D et E et de vitamines hydrosolubles PP, B12 et surtout B6.

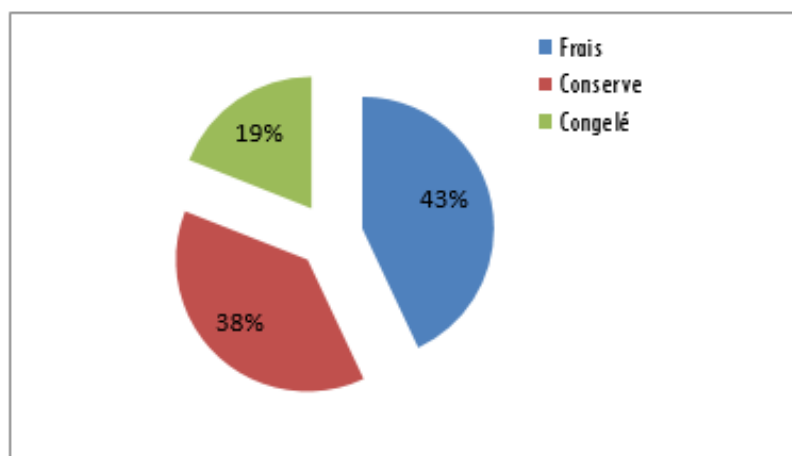


Figure 3 : Pourcentages des consommateurs selon l'état de vente des poissons

3-4. Consommation des produits de la pêche selon les saisons de l'année

La consommation des produits de la pêche par les habitants de la région diffère selon les mois de l'année, et selon qu'on a affaire à du poisson frais ou congelé. Elle atteint son niveau le plus haut pour le poisson congelé, pendant les mois de l'Hivers surtout décembre (238 897 kg pour l'ensemble de la population). Cependant, la consommation du poisson frais arrive au maximum le mois de Février (65 441 kg pour l'ensemble de la population). La quantité globale consommée en poisson congelé est supérieure à celle du poisson frais durant toute l'année. Ceci peut être expliqué par la disponibilité pendant toute l'année du congelé, alors que la vente du poisson frais est interdite par la législation en saison estivale (juillet et août) dans la wilaya, et par le prix bas du produit de la pêche congelés **Figure 4**.

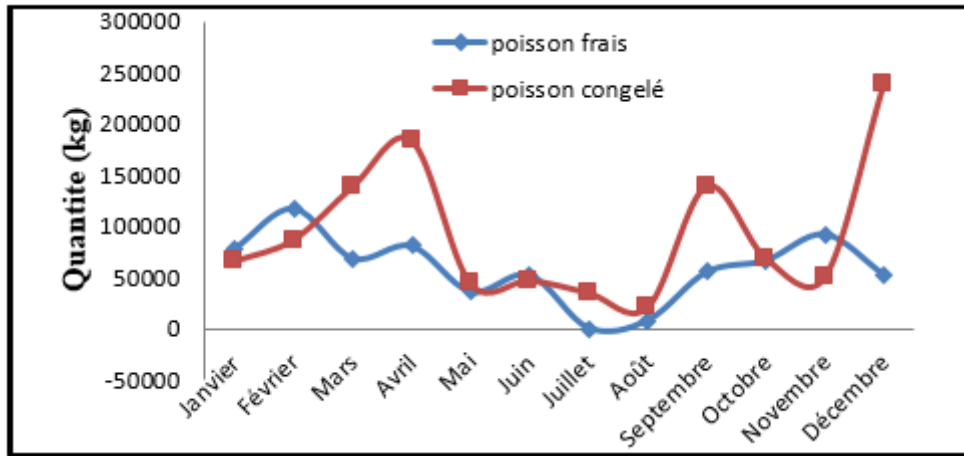


Figure 4 : Types de produit de pêche congelé et frais consommés durant les différentes périodes de l'année (2010 à 2012)

3-5. Périodes de consommation des produits de la pêche

La majorité des consommateurs interrogés (55 %), mangent du poisson une fois par mois, suivi par ceux qui en mangent une fois par semaine (36 %), tandis que ceux qui en consomment une fois par an et une fois par jour, étaient les moins représentés avec des pourcentages respectifs de l'ordre de 7 % et 2 %. Ceci peut être dû au prix élevés de ces produits et aux revenus bas des chefs de familles interviewés (Figure 5). Sachant qu'en Algérie, la consommation de produits de la pêche est de l'ordre de 4,5 kg/ha/an. Ce chiffre est très largement inférieur à la moyenne mondiale qui est de l'ordre de 19,4 kg/ha/an et reste en dessous des préconisations de l'organisation mondiale de la santé (OMS) (6,2 kg/ha/an). Selon [15], en Algérie 99,7 % des produits halieutiques proviennent de la pêche côtière et artisanale et les 0,3 % restants étant issus de la pêche en eau douce pratiquée dans les barrages (carpe et barbeau essentiellement). Avec la remarque, que l'aquaculture en zones désertiques et arides n'a cessé de se développer au cours de la dernière décennie.

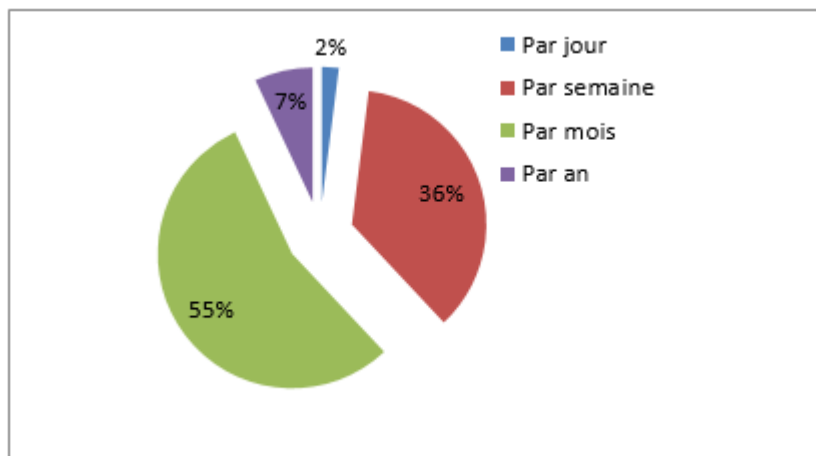


Figure 5 : Période de la consommation des produits de la pêche à Ouargla

3-6. Consommation des produits de la pêche frais selon les saisons de l'année

En général, la plupart des participants à l'enquête, consomment le poisson frais durant les saisons froides (54 %), ceci est dû à la disponibilité de ces produits sur les marchés locaux et à des prix abordables par la

majorité des chefs de ménages, suivies par ceux qui ont mangé à tout moment de l'année (35 %), tandis qu'une fine minorité en mangeait pendant la période chaude de l'année (11 %), malgré, la non-disponibilité de ces produits en Juillet et Août sur les marchés de la wilaya, donc, ils en procurent des marchés d'autres wilayas **Figure 6**.

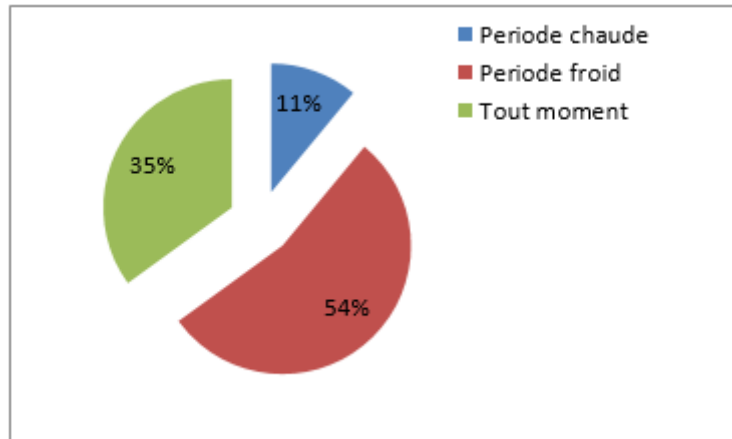


Figure 6 : Consommation des produits de la pêche frais au cours de l'année

3-7. Moments de la journée et Occasions, de la consommation des produits de la pêche

Pendant la journée, la majorité des consommateurs préfèrent manger les poissons le soir (44 %), par rapport à ceux qui le préfèrent à midi (24 %). Car même consommé le soir ou à midi, le poisson est reconnu par la composition particulière de ses protéines qui sont aisément digestibles et d'une haute valeur biologique [11]. Alors que 27 % n'en mange que le week-end. Avec la présence de 5 % de la population questionnée qui a répondu qu'ils aiment consommer ces produits lors des repas de fêtes **Figure 7**. A savoir que le tissu des poissons est une source d'acides gras polyinsaturés à longue chaîne oméga-3 avec des effets bénéfiques ou même thérapeutiques sur la santé humaine, ces produits de la pêche possèdent aussi des capacités pour la prévention de la maladie de l'artère coronaire humaine [16], la diminution du risque de cancer de la prostate [17] et la maladie d'Alzheimer [18]. Il est recommandé qu'au moins deux prise de consommation de ses produits par semaine pour conférer des effets cardio-protecteurs [19].

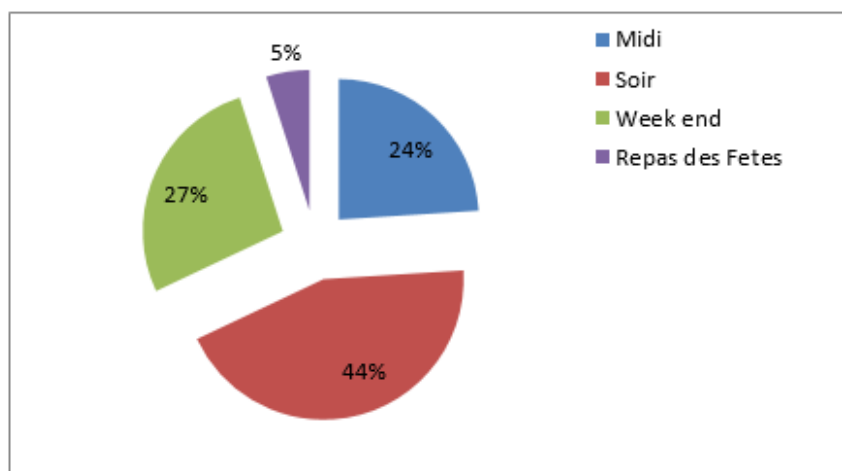


Figure 7 : Moments de la journée et Occasions de la consommation des produits de la pêche

3-8. Sensibilité au prix des produits de la pêche frais

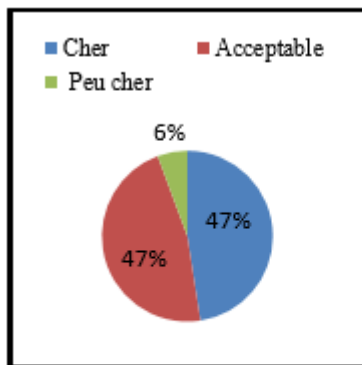


Figure 8 : Sensibilité de la population au prix

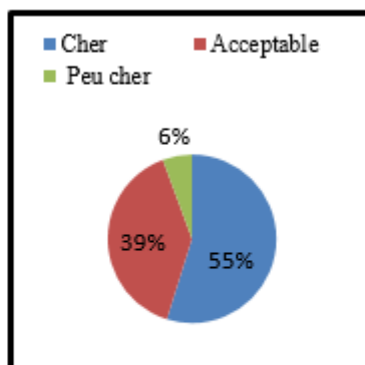


Figure 9 : Sensibilité au prix pour le poisson bleu

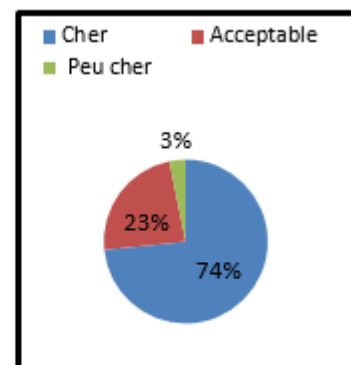


Figure 10 : Sensibilité au prix pour le poisson

Le prix est un facteur essentiel dans la détermination de la consommation. Est-il pour autant un facteur incontournable dans la consommation des produits de la pêche ? La perception du prix du kilogramme de poisson frais par les ménages donne les résultats suivants : 47 % des ménages enquêtés, trouvent que le prix des poissons frais est trop cher, contre 47 % qui pensent que ce prix est acceptable, par contre 6 % le trouvent peu cher **Figure 8**. Ceci reflète les niveaux socio-économiques de ces ménages. Donc la consommation du poisson est influencée par le revenu de la famille. Cette perception de prix aussi diffère selon le type de poisson. Pour les poissons frais bleus le prix du kilogramme est trop cher pour 55 % des ménages, alors que 39 % pensent que ce prix est acceptable et 6 % le trouvent peu cher **Figure 9**. Pour ce qui est du poisson frais blanc, 74 % des ménages de la communauté enquêtée, trouvent que le prix du kilogramme est trop cher, 23 % pensent que ce prix est acceptable, alors que 3 % le jugent peu cher **Figure 10**.

3-9. Points de vente des produits de la pêche

La majorité des personnes interrogées (61%) achètent leur produits de la pêche des marchés communaux car y sont disponibles et à des prix abordables par la majorité des chefs de famille, surtout l'après-midi. Une fraction de la population (21 %) qui ont achète auprès des revendeurs. Tandis que très peu des consommateurs questionnés, achètent ces produits des boutiques (9 %), des supermarchés (5 %), des restaurants (3 %) et 1 % des ménages enquêtés en procurent par abonnement **Figure 11**.

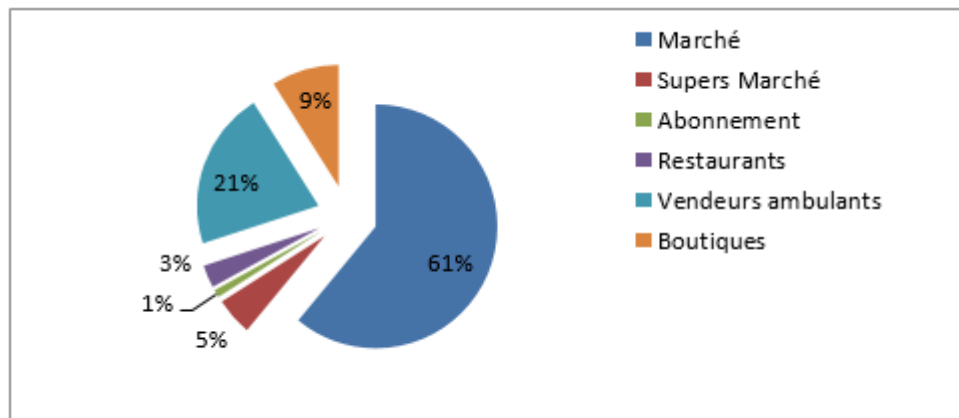


Figure 11 : Lieux d'achat des produits de la pêche

3-10. Critères d'achat des produits de la pêche

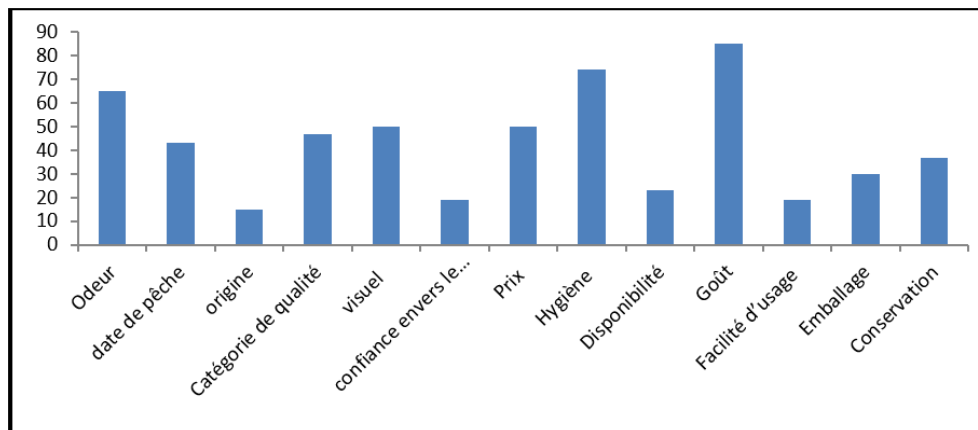


Figure 12 : Critères d'achat des produits de la pêche

Durant les dernières années, le modèle de consommation alimentaire des ménages a subi des changements importants que ce soit au niveau de la nature des aliments consommés ou de leur forme (frais, congelé, conserves, emballé, etc.). Mais malgré la modernisation de ces sociétés, leur principale critère d'achat reste liée à l'amélioration du pouvoir d'achat du citoyen (revenu du chef de ménage), additionné à d'autres critères socio-économiques, hygiéniques et organoleptiques, qui déterminent l'achat et la consommation de ces produits, que ce soit pour le poisson bleu ou blanc, à savoir le prix du poisson, le type de poisson, le nombre de personnes par ménage, le goût recherché, l'hygiène, etc. **Figure 12.**

4. Conclusion

Il apparaît que l'âge, le niveau d'instruction, et le niveau de revenu sont les variables les plus discriminantes de la perception de la consommation des produits de la pêche dans la région étudiée. Le niveau d'instruction agit négativement sur la consommation de ces produits tandis que la taille du ménage agit positivement sur cette consommation. Le poisson est un excellent aliment et d'une haute valeur nutritionnelle par la qualité de ses protéines, de ses lipides, par sa richesse en minéraux et en vitamines. Il doit à être consommé à des quantités qui répondent aux exigences imposées par les organismes de la santé, il peut donc faire partie du menu familial au moins une fois par semaine, alors que la population dans la zone d'étude en consomme très peu. Selon les données collectées, la consommation des produits de la pêche dans ces zones arides est peu importante (1,31kg /an/hab), mais ça met en évidence un marché non négligeable des produits source de protéines animales. Malgré que la wilaya de Ouargla se situe très loin des littoraux, sa population consomme les produits de la pêche, mais avec certaines différences entre les ménages. En effet, la demande en produits de la pêche n'est pas encore couverte dans ces zones arides et surtout en produits frais. Un accroissement de vente des produits de pêche congelés ou sous forme de conserves est enregistré, puisqu'ils répondent mieux aux besoins des consommateurs, en présentant certains avantages comme : la longue durée de conservation et la facilité d'usage et de stockage, etc.). Pour combler le déficit de production nationale, face à la demande toujours croissante des produits de la mer, l'activité de pêche est complétée par l'aquaculture qui est une technique d'élevage des êtres vivants aquatiques : des poissons et des crustacés et par la pisciculture, en plus de ses nombreux cours d'eau et ses 1280 km de littoral. Sachant que l'Algérie a lancé de grands projets d'élevage de poissons dans les régions arides et semi-arides telles que la wilaya de Ouargla.

Références

- [1] - J. DURAND et C. LEVEQUE, "Flore et faune aquatique de l'Afrique Sahelo-Soudanienne "; Editions de l'ORSTOM, Coll. Init. Doc. Tech., N° 45 Tome II (1981) 391 - 873 p.
- [2] - J. NELSON, " *Fishes of the world*". 3ème édition. John Wiley and Sons, New York, (1994) 600 p.
- [3] - J. BRUSLÉ et J.-P. QUIGNARD, "Les poissons et leur environnement : écophysiologie et comportement adaptatifs"; Paris : Eds Tec & Doc, (2004) 1475 p.
- [4] - B. GERARD et MARTIN, " *L'industrie de la pêche et de l'aquaculture Et ses multiples facettes*"; L'édition PADIE, Canada, (2009) 773 p.
- [5] - FAO, "Développement de la coopération dans le secteur de la pêche en méditerranéen", (2010) 18 - 23
- [6] - Direction des Services Agricoles de la wilaya de Ouargla. Services des inspections vétérinaires, Ouargla, Algérie, (2012)
- [7] - M ATE, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. " *Rapport national sur la diversité biologique marine et côtière*", (2001) 50 p.
- [8] - I. THOMAS, "Quel potentiel commercial pour des produits de la pêche écolabellisés ? Attentes et comportement des consommateurs"; Ed : AGLIA, France, (2010) 41 p.
- [9] - FAO, " *Nutrition et Alimentation Tropicale*" Tome III, (1959) 9 - 16 p.
- [10] - Annuaire statistique 2008 de la wilaya d'Ouargla, " *Statistical yearbook of Algeria*", (2009) 248 p.
- [11] - F. MEDALE, " *Qualités nutritionnelles du poisson*"; Institut Français pour la Nutrition novembre 2008, N° 130 (2008) ISSN 1629 - 011
- [12] - M. T. CLANDININ, J. E. CHAPPELL, S. LEONG, T. HEIM, P. R. SWYER et G. W. CHANCE, "Extrauterine fatty acid accretion in infant brain: implications for fatty acid requirements"; *Early Hum Dev*, 4 (2) (1980) 131 - 8
- [13] - G. CORRAZE et S. KAUSHIK, " *Lipids from marine and freshwater fish*". *OclOleagineux Corps Gras Lipides*, 6 (1999) 111 - 115
- [14] - J. DUMAY, "Extraction des lipides en voie aqueuse par bioréacteur enzymatique combiné à l'ultrafiltration : Application à la valorisation de co-produits de poisson (*Sardina pilchardus*) ". Thèse de Doctorat de l'université de Nantes, (2006) 318 p.
- [15] - M. CHIHEB, "Le développement de l'aquaculture en Algérie". *Journal de la filière aquacole en France*; *Aquafilia*, N° 17 (Octobre/Novembre 2006) 18 - 22 p.
- [16] - J. N. DIN, D. E. NEWBY and A. D. FLAPAN, "Omega 3 fatty acids and cardiovascular disease fishing for a natural treatment. *Brit*"; *Med. J.*, 328 (2004) 30 - 35
- [17] - P. Terry, P. LICHTENSTEIN, M. FEYCHTING, A. AHLBOM and A. WOLK, " *Fatty fish consumption and risk of prostate cancer*", *Lancet*, 357 (2001) 1764 - 66
- [18] - T. L. HUANG, P. P. ZANDI, K. L. TUCKER, A. L. FITZPATRICK, L. H. KULLER, L. P. FRIED, G. L. BURKE and M. C. CARLSON, "Benefits of fatty acid on dementia risk are stronger for those without APOE 4", *Neurology*, 65 (2005) 1409 - 14
- [19] - R. M. ECKEL, H. R. HOWARD, B. APPEL, L. J. DANIELS, S. R. DECKELBAUM, R. J. ERDMAN, J. W. KRIS-ETHI KOTCHEN, T. A. LICHTENSTEIN, A. H. MITCH, W. E. MULLIS, R. ROBINSON, K. WYLIE-ROSETT, J. JEOR, S. S. SUTTIE, J. TRIBBLE, D. L. BAZZARRE & T. L. AHA, dietary guidelines. Revision 2000 : a statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation*, 102 (2000) 2284 - 2299