

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان

UNIVERSITE ABOUBAKR BELKAÏD- TLEMEN

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et l'Univers



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme de MASTER**

En : Sciences Alimentaires

Option : Agroalimentaire et contrôle de qualité

Par : BENNAI Soufiane

Thème

**Contribution a l'installation du système HACCP dans les
procèdes de pêche et commercialisation des poissons frais**

Soutenu le 20 /09 / 2020 , devant le jury composé de :

AZZI Rachid	Professeur	Univ. Tlemcen	Président
CHAOUECHE Tarik	MCA	Univ. Tlemcen	Examineur
BENYOUB Nor Eddine	MAA	Univ. Tlemcen	Encadrant

Année universitaire 2019/2020

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier DIEU le tout puissant et miséricordieux qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce travail.

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer mes remerciements les plus sincères à mon encadreur Mr. BENJOUB NorEdinne, maître assistant class « A » au département d'agronomie, faculté de sciences de la nature et sciences de la terre et Univers, d'avoir encadré, et pour son suivi, son aide et son énorme soutien. Ses précieux conseils et ses remarques pertinentes ont été très utiles durant mon étude.

En second lieu, je tiens à remercier les membres de jury :

Mr. AZZI Rachide, président du jury d'avoir accepté de présider mon travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Mr. CHAOUECHE Tarik, d'avoir accepté d'examiner mon travail.

Mon gratitude se dirige ensuite vers nos enseignants durant ces années, pour son dévouement et la qualité de son travail. Grace à eux on est arrivé à ce state

Dédicaces

Je dédier ce travail

À ma chère père et mère

À tout ma grande famille

À tous mes amis

Et tout personne qui ma aime

المخلص

يهدف البحث الحالي إلى قياس مدى معرفة البحارة بنظامhaccpفي مجال صيد الأسماك والتسويق ،والمساعدة في استقرار النظام وتعريفه ، وبالتالي الحفاظ على جودة وسلامة الأسماك بميناء الغزوات. اشتملت هذه الدراسة على جانب نظري عرضت فيه المفاهيم والخصائص الأساسية للنظام ، وجانب تطبيقي (20 مستجيباً). يتكون هذا الاستطلاع من 16 سؤالاً تم طرحها على 20 شخصاً. وخلص الاستطلاع إلى أن عددا كبيرا منهم ليسوا على دراية بنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة ولا يعرفون كيفية تطبيقه ودوره في الحفاظ على سلامة الأسماك. **الكلمات المفتاحية:** تحقيق، سلامة الغذاء ، الأسماك ، الصيد ، نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

Résumé

La recherche actuelle vise à mesurer l'étendue des connaissances des gens de mer sur le système **HACCP** dans le domaine de la pêche et de la commercialisation, et à contribuer à la stabilisation et à la définition du système, et à son tour, à maintenir la qualité et la sécurité des poissons au niveau du port de Ghazaouet.

Cette étude comprenait un aspect théorique dans lequel les concepts de base et les caractéristiques du système ont été présentés, et un côté application (20 personnes interrogées)

Ce sondage comprenait 16 questions posées à 20 personnes.

L'enquête a conclu qu'un grand nombre d'entre eux ne connaissent pas le système **HACCP** et ne savent pas comment l'appliquer et son rôle dans le maintien de la sécurité des poissons.

Mots clés : Enquête, sécurité sanitaire, poissons, la pêche, système **HACCP**

Abstract

The current research aims to measure the extent of seafarers' knowledge of the HACCP system in the field of fishing and marketing, and to contribute to the stabilization and definition of the system, and in turn, to maintain the quality and safety of fish at the port of Ghazaouet.

This study included a theoretical aspect in which the basic concepts and characteristics of the system were presented, and an application side (20 respondents)

This survey consisted of 16 questions asked of 20 people.

The survey concluded that a large number of them do not know about the HACCP system and do not know how to apply it and its role in maintaining fish safety.

Keywords: Investigation, food safety, fish, fishing, HACCP system

Liste des figures

Figure 1 : Projection de la population algérienne à l'horizon 2100.....	14
Figure 2 : Questionnaire sur les procédés de la pêche et la commercialisation	33
Figure 3 : le nombre d'équipe vont à pêche	Erreur ! Signet non défini.
Figure 4 : les espèces de poisson visé par les pêcheurs (question 3)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 5 : les espèces des poissons les plus vendus (question 4)....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 6 : la période de la pêche (question 11)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 7 : la formation des règles d'hygiène (question 13).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 8 : : Vente du poisson dans les marchés publics à Ghazaouet (photo personnel, Janvier 2020).....	42
Figure 8 : : Vente du poisson dans les marchés publics à Ghazaouet (photo personnel, Janvier 2020).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 9 : Une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel, janvier 2020)	43
Figure 9 : Une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel, janvier 2020)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10 : : Détergents entreposés à l'état libre dans une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel, janvier 2020)	44
Figure 10 : : Détergents entreposés à l'état libre dans une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel, janvier 2020)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 11 : Manipulation du poisson (photo personnel, janvier 2020)	45
Figure 11 : Manipulation du poisson (photo personnel, janvier 2020)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 12 : entreposage du poisson dans des caisse en bois dans une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel,Février 2020)	46
Figure 12 : entreposage du poisson dans des caisse en bois dans une poissonnerie à Ghazaouet (photo personnel,Février 2020)	Erreur ! Signet non défini.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Estimation des besoins protéiques de certains poissons (C.B. Cowey, 1978)	4
Tableau 2 : Les principales étapes de l'HACCP (Conry, M. 2016).....	22
Tableau 3 : : Critères biologique d'acceptation des produits mis en marché (JOUE n° L 338, 2005) et (JOUE n° L 226, 2004)	26
Tableau 4 : Le taux de ABVT des produits mis en marché (JOUE n° L 338, 2005).....	26
Tableau 5 : : Critères chimique d'acceptation des produits mis en marché (JOUE n° L 364, 2006).....	27
Tableau 6 : Critères physiques d'acceptation des produits mis en marché (RM, MAPM, 2010)	27
Tableau 7 : le nombre de personne vont à la pêche	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 8 : les espèces de poisson visé par les pêcheurs (question 3).....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 9 : les espèces des poissons les plus vendus (question 4).	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 10 : la période de la pêche (question 11).....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 11 : formation des règles d'hygiène (question 13).....	Erreur ! Signet non défini.

Liste des abréviations

ADMPC : Analyse des dangers, Maîtrise des points critiques

AFSA: Alkawthar Fisheries Société Anonyme

ccp : critical control point

FNB: Food and Nutrition Board

FSIS: Food Safety and Inspection Service

HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point

JORA: Journal officiel de la république Algérienne

MPRH : Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques

NACMCF: National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods

OMS : Organisation Mondiale de Santé

ONS : Office National des Statistiques

PCB : les byphénylespolychlorés

PSP: paralytic shellfish poison-ing

RM, MAPM : Royaume du Maroc, Ministère de l'Agriculture, et de la Pêche Maritime

Tables des matières

INTRODUCTION	XIII
GENERALE	XIII
INTRODUCTION :	1
Bibliographique	2
CHAPITRE 01 : LE PROCEDE DE PECHE DE POISSON FRAIS	4
1 Les poissons et les produits de la pêche :	4
1.1 Définition :	4
1.2 Caractéristiques bactériologiques du poisson	4
1.3 La salubrité: agents pathogènes, polluants chimiques et toxines naturelles :	5
1.3.1 Poissons, mollusques et crustacés crus, insuffisamment cuits ou transformés dans de mauvaises conditions, qui sont contaminés par des agents pathogènes susceptibles de causer des maladies comme l'hépatite A, le choléra ou la typhoïde :	5
1.3.2 Consommation de fruits de mer contaminés par des produits chimiques industriels tels que le mercure, le plomb et les pesticides :	5
1.3.3 Consommation de fruits de mer contaminés par des toxines naturelles présentes dans les algues, comme l'acide domoïque, la ciguatoxine et la saxitoxine :	6
2 Le procédé de la pêche de poisson :	6
2.1 Définition :	6
2.2 Le rôle de technologie de la pêche :	6
2.2.1 Augmentation de la production :	7
2.2.2 Amélioration de la condition des pêcheurs :	7
2.2.3 Contribution à l'exploitation rationnelle des ressources :	7
2.2.4 Conseils ou avis techniques à l'administration des pêches :	7
2.2.5 Services consultatifs à l'industrie des pêches :	7
3 Différents genres de pêche :	7
3.1 Le chalutage :	7
3.2 Les palangriers :	8
4 Classification des engins de pêche :	8

4.1	Filets tournants :.....	8
4.2	Sennes :	8
4.3	Chaluts :.....	8
4.4	Dragues :.....	8
4.5	Filets soulevés :.....	9
4.6	Filets lancés :	9
4.7	Filets maillants :.....	9
4.8	Piège :	9
4.9	Lignes et hameçons :.....	9
4.10	Engins de pêche par blessure :.....	9
4.11	Engins de recolte :.....	9
4.12	Divers :.....	9
5	Développement de la pêche en Algérie	10
	CHAPITRE 2 :LA COMMERCIALISTION DE POISSON FRAIS	12
1	Poissonneries et poissonniers :	12
1.1	Poissonneries :.....	12
1.2	Définition :	12
2	Poissonniers :.....	12
2.1	Définition :.....	12
2.2	Condition d'exercice de l'activité :	12
2.3	Activités et compétences de base :.....	12
2.4	Environnement de travail :.....	13
3	Consommations des produits de la pêche :.....	14
4	Le marché algérien et le marché mondial des produits de la pêche et de l'aquaculture :	14
5	La distribution des produits de la pêche et de l'aquaculture en Algérie :	15
6	Caractéristiques de la production et de l'offre de poisson en Algérie :	15
7	Traitement et inspection du poisson :	16
	CHAPITRE 03 : MISE EN PLACE DU SYSTEME HACCP	19
1	Généralité :	19
1.1	Historique :.....	19
1.2	Terminologie :.....	19
1.3	Définition :.....	19
1.4	Les 7 principes HACCP :	20
1.4.1	Principe 1 : Effectuer une analyse des risques :.....	20

1.4.2	Principe 2 : Identifier les ccp :	20
1.4.3	Principe 3 : Fixer des limites critiques pour les mesures préventives associées à chaque ccp identifié	20
1.4.4	Principe 4 : Établir des exigences et des procédures de surveillance des CCP afin d'utiliser les résultats de la surveillance pour ajuster les processus et maintenir le contrôle ..	21
1.4.5	Principe 5 : établir les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance l'indique	21
1.4.6	Principe 6 : Établir des procédures efficaces de tenue de registres qui documentent le plan HACCP :	21
1.4.7	Principe 7 : Établir des procédures pour vérifier que le système HACCP fonctionne correctement	22
1.5	Les 12 étapes de l'HACCP :	22
1.6	Objectifs de système HACCP :	23
1.7	Développement du système HACCP :	23
1.8	La place du système HACCP dans la réglementation algérienne :	24
2	Installation de système HACCP dans la pêche et la commercialisation de poisson :	24
2.1	Champ d'application	24
2.2	Les principaux dangers et mesures préventives :	24
2.3	Critères d'acceptation des produits mis en marché :	26
2.3.1	Dangers biologiques :	26
2.3.2	ABVT (azote basique volatil total)	26
2.3.3	Dangers chimiques :	27
2.3.4	Dangers physiques :	27
	LA PARTIE EXPERIMENTALE	30
1	L'objectif de cette étude :	30
1.1	Objectif principal :	30
1.2	Objectifs secondaire :	30
	RESULTATS ET	34
	INTERPRETATION	34
1	Les variables étudiés dans cette étude :	35
1.1	Le type de navire :	35
1.2	Résultat du questionnaire :	35
1	Méthodologie de travail :	41
	DISCUSSION:	42
1.1.1	Rapport d'évaluation :	42
1.1.1.1	Section 1 : Données statistiques et aménagement des poissonneries	42

1.1.1.1.1	Provenance des produits de la pêche :	42
1.1.1.1.2	Les saisies des produits de la pêche :	42
1.1.1.1.3	Implantation et infrastructure de la poissonnerie:	42
1.1.1.1.4	Fonctionnement :	43
1.1.1.2	Section 2 : Informations sanitaires	44
1.1.1.2.1	Approvisionnement en eau :	44
1.1.1.2.2	Evacuation des eaux résiduaires :	44
1.1.1.2.3	Evacuation des déchets solides :	44
1.1.1.2.4	Contrôle sanitaire :	44
1.1.1.2.5	Hygiène du personnel :	44
1.1.1.2.6	Nature de l’emballage :	45
CONCLUSION	48
REFERENCES	49
BIBLIOGRAPHIQUES	49
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	50

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION :

Les ressources de la pêche sont très vulnérables et facilement corrompibles. Il est impératif que leurs manutentions et préparations se fassent dans des conditions hygiéniques irréprochables afin de répondre aux règles générales d'hygiène et de salubrité en plus de la sécurité des aliments livrés aux consommateurs **(AFSA, 2016)**

En Algérie, l'objectif du secteur de la pêche est l'exploitation optimale de la ressource c'est-à-dire, celle qui assure le niveau nutritionnel maximal de la population en produits de la pêche tout en respectant sa préservation. L'atteinte de cet objectif nécessite une très bonne connaissance des conditions de production et d'offre, des conditions de consommation et de demande, et du système de distribution et de commercialisation des poissons en Algérie. Saisir les niveaux de consommation et les comportements alimentaires des algériens est un pari très difficile, eu égard à la complexité des systèmes de distribution et le caractère informel qui règne dans les transactions et les dépenses des ménages. Aussi, la consommation des produits de la pêche n'échappe pas à cette contrainte **(Omari, 2006)**

Le système HACCP est considéré comme l'un des moyens les plus efficaces et les plus rentables d'améliorer la sécurité alimentaire. L'application de système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) peut être utilisée pour anticiper, identifier et prévenir de nombreux impacts environnementaux potentiels liés aux activités aquaculture **(Malher et Noordhuizen, 2008)**

La mise en œuvre du système HACCP par l'industrie alimentaire suscite un intérêt mondial, en particulier pour les aliments à haut risque comme la viande, la volaille ou les produits de la pêche **(Codex Alimentarius, 1993)**

Ce travail est réparti en deux parties :

1. Partie bibliographique : cette partie se divise en 3 chapitres

Chapitre 1 : le procédé de pêche de poisson frais

Chapitre 2 : la commercialisation de poisson frais

Chapitre 3 : la mise en place de système HACCP

2. Partie expérimentale : cette partie porte sur l'analyse d'un questionnaire chez les marins et enquête sur une poissonnerie.

Synthèse Bibliographique

Chapitre 1

Le procédé de pêche de poisson frais

CHAPITRE 01 : LE PROCÉDE DE PÊCHE DE POISSON FRAIS

1 Les poissons et les produits de la pêche :

1.1 Définition :

Contrairement aux animaux terrestres, les poissons ont des besoins en protéines très élevés. Ce sont des espèces carnivores pour la plupart, exigeant des protéines de qualité, riches en acides aminés essentiels (Sabaut, 1985).

Tableau 1 : Estimation des besoins protéiques de certains poissons (C.B. Cowey, 1978)

Espèce		Besoins en protéines brutes dans l'aliment pour une croissance optimale (g/kg)
TRUITE ARC-EN-CIEL	<i>Salmo gairdneri</i>	400-460
CARPE	<i>Cyprinus carpio</i>	380
SAUMON CHINOOK	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	400
ANGUILLE	<i>Anguilla japonica</i>	445
PLIE	<i>Pleuronectes platessa</i>	500
DAURADE ROYALE	<i>Chrysophrys aurata</i>	400
CARPE HERBIVORE	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	410-430
DAURAGE ROUGE JAPONAISE	<i>Chrysophrys major</i>	550
SERIOLE	<i>Seriola quinqueradiata</i>	550

1.2 Caractéristiques bactériologiques du poisson

La flore microbienne du poisson vivant est assez voisine de celle de son environnement naturel qui est loin d'être invariable (Bourgeois et Leveau, 1980). Cependant, les facteurs (température, salinité, zone de pêche) qui gouvernent cette variabilité environnementale déterminent également les différences de charge microbienne du poisson fraîchement capturé (Guiraud et Galzy, 1988).

En effet, juste après capture, le poisson ne renferme pas de bactéries dans le muscle, mais sur la peau, les branchies et dans les viscères (Ababouch, 1998)

La majorité de cette flore bactérienne est de nature inoffensive ou responsable d'altération de la qualité marchande. En revanche, le poisson risque de se contaminer par une flore pathogène au cours de la manutention à bord et à terre, au cours de la transformation et de la commercialisation (Ababouch, 1998)

1.3 La salubrité: agents pathogènes, polluants chimiques et toxines naturelles :

Chez l'être humain, des affections peuvent être causées par l'ingestion de fruits de mer contaminés essentiellement pour les trois raisons ci-après:

1.3.1 Poissons, mollusques et crustacés crus, insuffisamment cuits ou transformés dans de mauvaises conditions, qui sont contaminés par des agents pathogènes susceptibles de causer des maladies comme l'hépatite A, le choléra ou la typhoïde :

Les rejets d'eaux usées domestiques, non traitées ou insuffisamment traitées, sont la principale cause de la présence d'agents pathogènes microbiens tels que des virus et des bactéries dans les fruits de mer; certains organismes pathogènes peuvent persister des mois dans ou sur les poissons, mollusques et crustacés, ou encore dans le tube digestif ou les branchies. Les risques pour la santé dus à ces agents pathogènes peuvent être quasiment supprimés grâce à un traitement et à une élimination adéquats des eaux d'égout, à des programmes de contrôle, par le recours à des techniques adaptées de transformation et de préparation des aliments et surtout par la cuisson à cœur des produits de la mer (FNB, 1991)

1.3.2 Consommation de fruits de mer contaminés par des produits chimiques industriels tels que le mercure, le plomb et les pesticides :

Du fait que la pollution environnementale est un problème planétaire généralisé, il n'est pas rare de trouver dans les fruits de mer toute une série de produits chimiques industriels, tels que des pesticides et des métaux lourds (plomb et mercure, par exemple). Le degré de contamination varie toutefois considérablement d'une région à l'autre et d'une espèce à l'autre. Les produits chimiques les plus préoccupants sont ceux qui peuvent s'accumuler dans l'organisme humain, tels que les byphénylespolychlorés (PCB), les dioxines et le mercure. Dans ces cas, la charge d'agents contaminants (originaires de toute une série de sources, y compris des fruits de mer) finit par dépasser le seuil de toxicité. Les effets de l'exposition chronique aux agents contaminants sur la santé humaine sont loin d'être parfaitement connus, mais on dispose toutefois d'une série impressionnante d'études mettant nettement en évidence des possibilités d'accroissement des risques de cancer, d'immunosuppression, d'effets génésiques et de déficiences du développement neurologique chez le fœtus et les enfants. Dans un important rapport sur la salubrité des fruits de mer, l'Institut de médecine de l'Académie nationale des sciences (Institute of Medicine of the US Academy of Sciences), aux Etats-Unis (FNB, 1991) a recommandé — à l'instar de nombreuses organisations de protection de l'environnement et de la santé humaine — l'adoption d'une stratégie environnementale active axée sur la prévention de la

pollution, estimant qu'il s'agissait en définitive du meilleur moyen d'éviter des problèmes de santé persistants et des catastrophes écologiques dues à la pollution causée par les produits chimiques industriels.

1.3.3 Consommation de fruits de mer contaminés par des toxines naturelles présentes dans les algues, comme l'acide domoïque, la ciguatoxine et la saxitoxine :

Diverses espèces d'algues produisent toutes sortes de toxines qui peuvent s'accumuler dans de nombreux produits de la mer, notamment dans les mollusques et les crustacés (à l'exception de la ciguatoxine que l'on retrouve uniquement chez les poissons de récifs). La consommation de mollusques et de crustacés contaminés peut être à l'origine de diverses formes d'intoxication: paralysante (paralyticshellfish poison-ing (PSP), amnésique (ASP), diarrhéique (DSP) ou neurotoxique (NSP) et intoxication de type ciguatera. La PSP et l'intoxication de type ciguatera continuent de tuer, mais aucun décès n'a été signalé des suites de l'ASP depuis sa découverte en 1987, année où trois personnes en sont mortes. Depuis les années soixante-dix, les algues toxiques prolifèrent; en outre, la répartition et l'intensité de la toxicité des poissons et des coquillages évoluent également. Bien que la prolifération d'algues soit un phénomène naturel, de nombreux indices portent à croire que la pollution côtière par des nutriments, surtout en provenance d'engrais et d'eaux usées, accentue la prolifération ou accroît la durée de vie des algues, et augmente, par conséquent, les risques de toxicité épisodique des fruits de mer (**Anderson, 1994**)

2 Le procédé de la pêche de poisson :

2.1 Définition :

La pêche est une des activités de production les plus vieilles de l'humanité. D'après les recherches archéologiques et historiques, la pêche — en eau douce et en mer — était très répandue dans les civilisations anciennes. Il semble même que les colonies humaines étaient souvent établies dans des régions où les prises de poisson étaient bonnes. L'importance de cette activité comme moyen de subsistance est confirmée par les études anthropologiques contemporaines sur les sociétés primitives (**Andersen et Wadel, 1972**).

La technologie de la pêche est la discipline concernant l'étude, la mise au point et l'amélioration des techniques employées pour la capture du poisson (**Nedelec et al., 1979**).

2.2 Le rôle de technologie de la pêche :

La technologie de la pêche a un rôle essentiel à jouer dans le développement et l'aménagement rationnel des pêcheries(**Nedelec et al., 1979**).

2.2.1 Augmentation de la production :

Par unité de pêche (ou unité d'effort) et par pêcheur (recherche de la pêche la plus efficace et la plus économique possible).

2.2.2 Amélioration de la condition des pêcheurs :

Par un meilleur revenu et par des conditions de travail plus favorables.

2.2.3 Contribution à l'exploitation rationnelle des ressources :

Par l'extension et le déplacement de l'effort de pêche sur d'autres lieux de pêche ou sur d'autres espèces, afin de diminuer l'effort exercé sur les régions ou espèces surexploitées.

Par la conception et la mise au point de méthodes et engins plus sélectifs (réduction de la destruction des poissons immatures, élargissement de l'éventail de capture).

2.2.4 Conseils ou avis techniques à l'administration des pêches :

En particulier pour la préparation de plans de développement des pêches, l'amélioration de l'approvisionnement en matériel de pêche, l'établissement de réglementations des engins de pêche, etc. D'une manière plus générale, information permanente du gouvernement sur la situation générale et les possibilités d'évolution du secteur productif.

2.2.5 Services consultatifs à l'industrie des pêches :

Les secteurs intéressés comprennent en particulier : les pêcheurs, les patrons-armateurs, les compagnies d'armement à la pêche, les chantiers de construction de bateaux, les constructeurs ou fournisseurs de filets et autre matériel de pêche (Nedelec et al., 1979).

3 Différents genres de pêche :

3.1 Le chalutage :

Le chalutage est une industrie actuellement très prospère, le poisson blanc trouve facilement preneur. Aussi, a-t-on pu constater, malgré les difficultés qui entravent la construction de nouvelles unités, un accroissement sensible du nombre des chalutiers. L'industrie du chalutage en Algérie, si elle veut continuer à prospérer, devra donc abandonner l'exploitation des navires de quelques tonneaux, qui, en raison de leur rayon d'action limité, pêchent trop près des côtes et sont les principaux auteurs du dépeuplement. Par contre, des navires d'une cinquantaine de tonneaux, munis de moteurs puissants, de cales isolées et refroidies, permettent d'exploiter des fonds jusqu'ici peu fréquentés en raison de leur éloignement des ports de pêche. Des navires de ce type existent déjà. C'est vers l'accroissement de leur nombre et l'amélioration de leurs aménagements que doit s'orienter l'armement (la pêche maritime en Algérie, 2003).

3.2 Les palangriers :

Les fonds rocheux, où par conséquent les chalutiers ne peuvent draguer, échappent de ce seul fait à toute menace de destruction. Lorsqu'ils sont éloignés des centres d'habitation, ils constituent de véritables zones de repeuplement où les -poissons de roche, mérots, dentus, pagres, pageots, dorades, rougets, se développent au point' d'atteindre des proportions peu communes. Ces zones de repeuplement alimentent les zones de pêche pour le grand bien des, petits pêcheurs palangriers. Le beau poisson que débarquent ces artisans est, en raison de sa finesse, d'un écoulement facile et d'une vente particulièrement rémunératrice dans les grands ports de pêche tels qu'Oran et Alger. Dans les centres de moindre importance où la vente est moins aisée, les mareyeurs avaient été amenés, avant guerre, à rechercher des marchés susceptibles de recevoir ces poissons de choix et il existait un courant d'exportation. Vers la France, en particulier sur Marseille où le poisson méditerranéen jouit d'une faveur toute spéciale (**la pêche maritime en Algérie, 2003**).

4 Classification des engins de pêche :

4.1 Filets tournants :

Pour capturer le poisson, on l'encercle à la fois sur les côtés et par en dessous, ce qui l'empêche, en eaux très profondes, de s'échapper en plongeant vers le bas.

4.2 Sennes :

Pour capturer le poisson, on entoure une surface d'eau au moyen d'un filet mis à l'eau, soit du rivage ou d'installations à terre, soit de bateaux, de radeaux ou de plates-formes. Ces filets peuvent être munis ou non d'ailes aux extrémités et comporter ou non une ou plusieurs poches.

On utilise généralement de tels engins dans les eaux côtières et peu profondes, où: le fond et la surface servent de barrages naturels empêchant le poisson de sortir de l'espace délimité par le filet.

4.3 Chaluts :

Il s'agit d'engins tirés ou remorqués par des bateaux de pêche. Les chaluts à panneaux, inclus sous ce titre, peuvent être manœuvres par le côté ou l'arrière du bateau de pêche.

4.4 Dragues :

Engins remorqués de manière à retenir mollusques, crustacés, poissons, etc., en laissant s'écouler eau, boue, sable...

4.5 Filets soulevés :

Ces filets, une fois submergés, sont relevés ou virés hors de l'eau, les poissons qui se trouvent au-dessus de ces filets y sont capturés et retenus lorsque l'eau s'en écoule. Dans cette catégorie figurent les petits filets soulevés à la main, balances ou carrelets, et les grands filets soulevés à l'aide d'un dispositif mécanique et pneumatique, dont certains fonctionnent au moyen de leviers, de potences, etc.

4.6 Filets lancés :

L'engin, lancé sur les poissons, les capture en se refermant sur eux lorsqu'on le relève.

Son emploi est généralement limité aux eaux peu profondes.

Cette division comprend les éperviers à main, les éperviers mécaniques, les éperviers dormants, les grands éperviers, les filets coiffants, etc.

4.7 Filets maillants :

Le poisson est maillé, emmêlé ou pris dans la nappe, qui peut être simple (filets maillants), double ou triple (trémails). Plusieurs types de filets peuvent être combinés en un seul engin.

On peut utiliser ces filets soit seuls, soit en grand nombre (« tésure » de filets).

4.8 Piège :

Le poisson est guidé dans des unités de récolte, dont il ne peut sortir qu'en franchissant des labyrinthes et divers dispositifs de retardement tels que goulots, entonnoirs, etc.

4.9 Lignes et hameçons :

Le poisson est attiré par des appâts naturels ou artificiels, ou leurres, fixés à l'extrémité d'une ligne sur un hameçon ou une aiguille, où il vient se prendre.

On utilise également des hameçons pour capturer le poisson en le crochant lorsqu'il passe à proximité. Lignes et hameçons peuvent être utilisés en montage simple ou multiple.

4.10 Engins de pêche par blessure :

Il s'agit de tuer, blesser ou crocher le poisson. Parmi ces engins figurent, non seulement les harpons, lances, foënes, pinces et râteaux, mais aussi les arcs et flèches et autres instruments permettant de blesser ou tuer les poissons.

4.11 Engins de recolte :

Il s'agit d'engins relativement nouveaux qui servent à extraire le poisson de l'eau selon le système du « transfert »,

4.12 Divers :

Cette rubrique englobe une grande variété d'engins et de méthodes de pêche non désignés ailleurs (n.d.a.) ou fondés sur des principes mixtes (Nedelec et al., 1979).

5 Développement de la pêche en Algérie :

Avant 1830, la pêche était restée peu développée sur les côtes de l'Afrique du Nord. L'Administration d'alors considérait cette industrie uniquement comme source de revenu fiscal, chaque opération ou formalité autorisant la pêche donnant lieu à la perception d'une taxe. En 1836, on comptait déjà 238 navires de pêche dans les ports algérien Trois années après on en comptait 500 (**la pêche maritime en Algérie, 2003**).

Depuis lors, la pêche s'est développée régulièrement. On compte maintenant près de 6.000 marins montant plus de 1.000 navires jaugeant 4.800 tonneaux et en 1945, les produits débarqués se sont élevés à 29.900 tonnes (**la pêche maritime en Algérie, 2003**).

Chapitre 2

La commercialisation de poisson frais

CHAPITRE 2 :LA COMMERCIALISTION DE POISSON FRAIS :

1 Poissonneries et poissonniers :

1.1 Poissonneries :

1.2 Définition :

Une poissonnerie est un commerce et le lieu physique de vente (magasin) où sont vendus des poissons et des produits de la mer (crustacés, et des produits comestibles comme les moules, huîtres, calmars, encornets...). La poissonnerie vend aussi bien des poissons marins que des poissons d'eau douce (tilapia, saumon, truite) issus de pisciculture. C'est un poissonnier ou une poissonnière qui exerce son métier dans les poissonneries. **(Anonyme,2017).**

2 Poissonniers :

2.1 Définition :

Le poissonnier est l'intermédiaire entre le pêcheur - ou l'éleveur - et le cuisinier ou le consommateur. Il côtoie, par son savoir, l'ichtyologue et le gastronome. Son travail comprend la transformation, la conservation et l'inspection de ses produits et le service à la clientèle Réalise la préparation de poissons, crustacés et coquillages selon les règles d'hygiène et de sécurité alimentaires et la réglementation du commerce.

Il peut effectuer la vente de produits de la mer auprès de particuliers, de professionnels (grandes surfaces, industrie alimentaire, ...) et réaliser des opérations de transformation de poissons (salaisons, conserves, plats traiteur, ...).Peut gérer un commerce de détail alimentaire (poissonnerie, **(Anonyme, 2017).**

2.2 Condition d'exercice de l'activité :

L'activité s'effectue en environnement humide et peut impliquer le port de charges.

Le port d'équipement de protection (tablier, chaussures de sécurité, ...) peut être requis.

2.3 Activités et compétences de base :

a) Activités :

- Réceptionner un produit.
- Stocker un produit.
- Contrôler la réception des commandes.
- Trier les poissons et effectuer leur préparation.
- Ouvrir des coquillages et crustacés.
- Mettre en place/rafraîchir l'étal (glace, décoration), disposer les poissons, crustacés et coquillages et afficher les prix.

- Renseigner un client.
- Conditionner un produit.
- Entretien d'un espace de vente.
- Entretien d'un poste de travail.
- Nettoyer du matériel ou un équipement (Anonyme, 2017).

b) Compétences de base :

- Pêche.
- Règles d'hygiène et de sécurité alimentaire.
- Cartographie des zones de pêche.
- Variétés de crustacés.
- Variétés de coquillages.
- Elevages de produits de la mer.
- Modes de conservation des produits alimentaires.
- Chaîne du froid.
- Typologie du client.
- Entretien d'un vivier.
- Chiffrage/calcul de coût.
- Utilisation d'outils de découpe.
- Pelage de poissons.
- Dressage de plateaux de fruits de mer.
- Appréciation sensorielle.
- Utilisation de matériel de nettoyage.
- Variétés de poissons (Anonyme, 2017).

2.4 Environnement de travail :

a) Conditions :

- Travail en indépendant.
- Entreprise alimentaire.
- Entreprise aquacole.
- Entreprise de mareyage.
- Hypermarché (2500 m² et +).
- Marché, foire exposition.
- Poissonnerie.

- Supermarché (400 à 2500m²) (Anonyme, 2017).

3 Consommations des produits de la pêche :

Le consommateur dispose potentiellement de 3 sources d'approvisionnement en matière de produits de la pêche : la production de capture, la production aquacole et l'importation, soit à des fins de consommation (frais, réfrigéré, congelé) ou de transformation pour la consommation humaine. La différence avec les exportations représente la disponibilité alimentaire, appelée également consommation apparente ; elle est exprimée ici en kg/an/hab(Omari, 2014).

Les poissons sont commercialisés dans sa majeure partie en Algérie dans les centres urbains les plus importants. L'augmentation de la production nationale a fait passer le ratio alimentaire de 3,02 kg/hab/an le seuil recommandé par l'OMS (MPRH, 2006).

Les ménages algériens ont une préférence de consommation pour le poisson frais. Ainsi, 93,8% de la consommation moyenne par tête au domicile sont constitués de poissons frais, 2,3% de congelés et 2,7% de conserves. La substitution du poisson congelé ou en conserve au poisson frais n'est pas vérifiée. La préférence pour le congelé et le poisson en conserve est plus élevée dans les plaines et hauts plateaux que dans les wilayas du sud ou côtières (Omari, 2014).

4 Le marché algérien et le marché mondial des produits de la pêche et de l'aquaculture :

Quand on mentionne le « marché algérien » c'est naturellement de toute la population nationale qu'il s'agit. La démographie algérienne s'est fortement développée au cours des dernières décennies atteignant 40,6 millions d'habitants en 2015. Elle continue de croître, à un rythme toutefois moindre que celui des décennies passées devant atteindre un maximum de 55,7 millions d'habitants en 2075 et amorçant une légère diminution par la suite, atteignant 54,8 millions d'habitants en 2100, selon les prévisions des Nations Unies (graphique 1) (Wiefels, 2014).

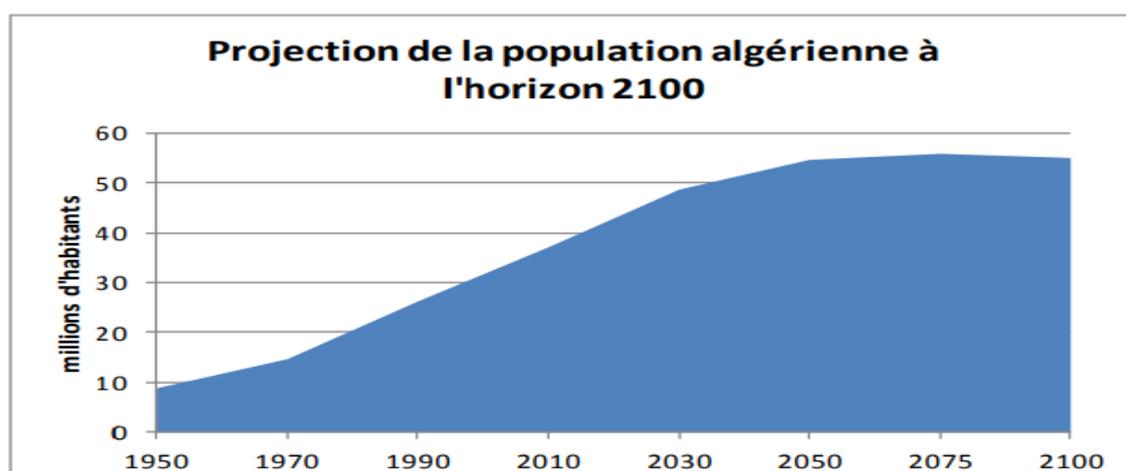


Figure 1 : Projection de la population algérienne à l'horizon 2100 REF

Le commerce du poisson et des produits de la pêche s'est considérablement développé ces dernières années. C'est un négoce généralement très rentable, surtout pour les pays exportateurs capables d'approvisionner avec régularité les marchés des grands pays développés en produit sains de bonne qualité (**Dhamija et Hammer, 1993**).

Malheureusement, une fraction bien trop importante du poisson et des produits de la pêche exportés ne correspond pas aux prescriptions des pays importateurs et se voit, de ce fait, confisquer ou refouler; souvent même la marchandise est perdue, ce qui représente une perte considérable pour l'exportateur et son pays (**Dhamija et Hammer, 1993**).

5 La distribution des produits de la pêche et de l'aquaculture en Algérie :

Les ventes et les diverses transactions sont réalisées et/ou finalisées à quai sans aucun contrôle standardisé et récurrent généralisé, d'aucune administration. Une nébuleuse de grossistes, de mandataires et/ou de revendeurs représente l'unique acteur du circuit de commercialisation des produits de la pêche en Algérie (**Omari, 2014**).

La commercialisation des produits de la pêche couvre tous les aspects de l'activité à partir de la mise à quai de la capture jusqu'au consommateur final. La performance du système de commercialisation exige que le temps écoulé entre la capture et l'arrivée chez le consommateur doive être réduit au minimum. Pour cela, l'état des infrastructures portuaires, des halles à marées, des moyens de transport, de la chaîne de froid et des industries de transformation sont des facteurs déterminants qui vont peser directement sur la performance du système (**Omari, 2014**).

6 Caractéristiques de la production et de l'offre de poisson en Algérie :

Les conditions qui règnent en amont de la filière pêche (les moyens et l'état des outils mobilisés dans la capture) les aires de débarquement des produits de la pêche, l'organisation du travail et les rapports de production et de propriété des moyens d'embarquement, contribuent certainement au renchérissement des produits de la pêche (**Omari, 2014**).

Les niveaux de production et d'offre des produits de la pêche enregistrés ces dernières années ne semblent pas expliquer entièrement cette tendance haussière sur les prix des poissons à la consommation. D'autres raisons expliquent certainement ce phénomène inflationniste enregistré sur le marché des poissons en Algérie (13,25% poissons frais, 12,22% produits alimentaires frais et 8,89% taux d'inflation global en 2012) (**ONS, mai 2013**).

*

7 Traitement et inspection du poisson :

Variétés de poissons et de produits de la pêche soumis à une inspection avant exportation: langoustes, thon, langoustines, ormeaux, coquilles Saint-Jacques, poissons à écailles, poulpes, poisson en conserve, poissons vifs, huîtres et moules **(Dhamija et Hammer, 1993)**.

Pour chacune des variétés ci-dessus:

- Espèce.
- Types de produits.
- Campagnes de pêche.
- Méthodes de pêche.
- Manutention à bord.
- Manutention dans les établissements homologués.
- Etablissements homologués.
- Méthodes de traitement.
- Procédés de mise en conserve.
- Procédures d'inspection.
- Classement par taille.
- Styles de présentation.
- Emballage.
- Conservation au froid.
- Entreposage.
- Evaluation du produit final **(Dhamija et Hammer, 1993)**.

L'inspection réalisée par l'office de contrôle vise à s'assurer que les dispositions du règlement sur l'exportation du poisson et des produits de la pêche ont été scrupuleusement appliquées. La production quotidienne de l'établissement doit être conçue comme constituant un lot destiné à l'inspection. Chaque lot est considéré comme indépendant et fait donc l'objet d'une inspection et d'un contrôle de qualité distincts, dont les résultats sont enregistrés séparément **(Dhamija et Hammer, 1993)**.

S'il n'est pas possible de procéder en cours d'activité aux contrôles de qualité requis, l'inspecteur peut alors, s'il le juge nécessaire, interrompre les opérations; celles-ci ne reprendront que lorsque le contrôle de qualité pourra être à nouveau effectué avec toute la fiabilité voulue. Il faut constamment vérifier en laboratoire la pureté des matières premières telles que l'eau ou la glace et l'hygiène des surfaces de travail, de manière à s'assurer que le

produit final satisfera à la fois aux clauses du règlement d'exportation et aux prescriptions des pays importateurs (Dhamija et Hammer, 1993).

Chapitre 3

Mise en place de système HACCP

CHAPITRE 03 : MISE EN PLACE DU SYSTEME HACCP

1 Généralité :

1.1 Historique :

Le système HACCP est né aux Etats-Unis d'Amérique vers la fin des années soixante et il a été mis au point pour la fabrication des aliments destinés à la nourrir les astronautes (**Quittet et Nelis, 1999**).

Le concept HACCP a été développé à la fin des années 1960 en tant que système d'assurance qualité pour améliorer la sécurité alimentaire. Les principes de base n'étaient pas nouveaux. L'introduction du système HACCP a fait passer l'accent de l'inspection et des essais des produits finis, qui exigeaient beaucoup de ressources, à la maîtrise préventive des dangers à tous les stades de la production alimentaire (**FAO/OMS, 1996**).

Le statut réglementaire de la méthode HACCP a lui aussi évolué, en particulier sur le territoire européen. D'abord fortement recommandé, puis obligatoire pour l'application de ses principes dans la célèbre directive hygiène 93/43, la méthode HACCP est maintenant ancrée fortement dans la réglementation (règlement CE 178/2002 ou « foodlaw ») et largement répandue dans les entreprises (**Federighi, 2009**).

1.2 Terminologie :

HACCP : « Hazard Analysis Critical Control Point » qui signifie en français système de maîtrise des dangers.

Dangers : Tout corps ou tout paramètre susceptible de corrompre la salubrité et/ou la qualité du produit.

Risque : étape ou procédé dont l'apparition d'un danger est probable.

Point critique : un lieu, étape de fabrication, procédé ou une opération où le danger peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée.

Limites critiques : une appréciation relative à la probabilité et la fréquence d'apparition d'un danger.

Mesure de maîtrise : disposition prise au cours du processus de fabrication pour réduire ou éliminer un danger (**AFSA, 2016**).

1.3 Définition :

Selon le **CODEX ALIMENTARIUS(1993)**, l'HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) ou Analyse des dangers, Maîtrise des points critiques (ADMPC) en français est un système qui permet d'identifier le ou les dangers spécifiques, de les évaluer et d'établir les mesures préventives pour les maîtriser.

Le HACCP est un système logique de contrôle alimentaire basé sur la prévention. En identifiant les endroits où les dangers sont susceptibles de se produire au cours du processus, nous avons la possibilité de mettre en place les mesures nécessaires pour éviter que ces dangers n'affectent le consommateur. Cela facilite l'évolution vers une approche préventive de l'assurance qualité dans une entreprise alimentaire et réduit la dépendance traditionnelle à l'égard de l'inspection et des tests des produits finis (**Mortimore and Wallace, 1994**).

C'est un système axé sur la prévention ; permet d'analyser les dangers possible tout aulong du procès et de définir les mesures à prendre pour maitriser ces dangers afin d'assurer la salubrité de l'aliment le système HACCP fait partie intégrante d'un système de management qualité en agroalimentaire. sa mise en place est obligatoire d'un point de vue réglementaire. Elle est calquée sur la roue de Deming, et le définir comme étant un système de gestion basé sur 7 principes. La mise en place de l'HACCP se fait en suivant une séquence logique de 12 étapes dont l'analyse des dangers et la maitrise des points critiques (**Vallet B, 2008**).

1.4 Les 7 principes HACCP :

1.4.1 Principe 1 : Effectuer une analyse des risques :

La première étape de la mise en place d'un système HACCP consiste à identifier tous les dangers - biologiques, physiques ou chimiques - qui peuvent être associés au produit. Le danger doit être tel que sa prévention, son élimination ou sa réduction à des niveaux acceptables est essentielle à la production d'un aliment sûr.

1.4.2 Principe 2 : Identifier les ccp :

Un point critique (ccp) est défini comme un point, une étape ou une procédure à laquelle un contrôle peut être appliqué et un danger pour la sécurité alimentaire peut être prévenu, éliminé ou réduit à un niveau acceptable. Tous les dangers significatifs identifiés lors de l'analyse des dangers doivent être pris en compte. Les ccp comprennent la cuisson, la réfrigération, les procédures d'assainissement spécifiques, la prévention de la contamination croisée, les contrôles de la formulation des produits et l'hygiène des employés et de l'environnement. Tous les ccp doivent être soigneusement élaborés et documentés.

1.4.3 Principe 3 : Fixer des limites critiques pour les mesures préventives associées à chaque ccp identifié :

Une limite critique est définie comme un critère qui doit être respecté pour chaque mesure préventive associée à un ccp. Les ccp sont le plus souvent basés sur des paramètres de processus, tels que la température, le temps, les dimensions physiques, l'humidité, le niveau d'humidité, l'activité de l'eau, le pH, l'acidité, la concentration en sel, etc. Le FSIS a proposé

que les transformateurs identifient dans leurs plans HACCP les limites critiques qui doivent être respectées pour chaque CCP afin de s'assurer que le danger est maîtrisé.

1.4.4 Principe 4 : Établir des exigences et des procédures de surveillance des CCP afin d'utiliser les résultats de la surveillance pour ajuster les processus et maintenir le contrôle :

La surveillance consiste en des observations ou des mesures prises pour évaluer si un ccp est sous contrôle. La surveillance sert à déterminer quand un écart se produit au niveau d'un ccp et, s'il n'est pas continu, doit être effectué à une fréquence suffisante pour garantir que le ccp est sous contrôle.

1.4.5 Principe 5 : établir les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance l'indique :

Les systèmes HACCP sont conçus pour identifier les risques potentiels pour la santé et pour établir des stratégies visant à prévenir leur apparition. Toutefois, les circonstances idéales ne prévaudront pas toujours dans une opération de transformation et des écarts se produiront. Dans de tels cas, le NACMCF souligne que des plans d'action corrective doivent être mis en place pour déterminer l'élimination du produit non conforme, et pour identifier et corriger la cause de l'écart afin de reprendre le contrôle du CCP. Le FSIS a proposé que les établissements décrivent dans leurs plans HACCP les actions correctives qui seront prises si une limite critique n'est pas atteinte.

1.4.6 Principe 6 : Établir des procédures efficaces de tenue de registres qui documentent le plan HACCP :

La NACMCF indique que le plan HACCP d'un établissement et tous les dossiers associés doivent être conservés dans les dossiers de l'établissement. Il s'agit par exemple des dossiers sur les ingrédients entrants, la transformation, l'emballage, le stockage et la distribution des produits, ainsi que les écarts et les actions correctives. Les dossiers générés pendant l'application du plan HACCP doivent être conservés et disponibles pour examen, et le FSIS précise que les dossiers doivent contenir des valeurs réelles, plutôt que des termes généraux tels que "satisfaisant" ou "insatisfaisant".

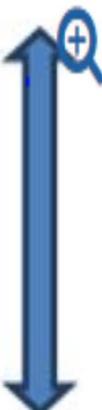
1.4.7 Principe 7 : Établir des procédures pour vérifier que le système HACCP fonctionne correctement :

La NACMCF définit la vérification comme l'utilisation de méthodes, de procédures ou de tests, en plus de ceux utilisés pour la surveillance, afin de déterminer si le système HACCP est conforme au plan ou si le plan doit être modifié et revalidé (Hulebaket Schlosser, 2002).

1.5 Les 12 étapes de l'HACCP :

Le Tableau ci-dessous montre les étapes successives d'une méthode HACCP. Cette méthode peut s'appliquer sur un produit ou un groupe de produits préalablement définis. Elle peut également s'appliquer soit sur la totalité des opérations d'une entreprise, soit sur une partie seulement de ses opérations dont il faut avoir préalablement défini le périmètre pour l'étude. (Conry, 2016).

Tableau 2 : Les principales étapes de l'HACCP (Conry, M. 2016)

1. Constituer l'équipe HACCP		Etapes préalables
2. Décrire le produit		
3. Décrire l'utilisation attendue du produit		
4. Élaborer le diagramme de fabrication		
5. Vérifier le diagramme de fabrication		
6. Procéder à l'analyse des risques		Les 7 principes
7. Identifier et classer les CCP		
8. Etablir les limites/seuils critiques des CCP		
9. Mettre en place un plan de surveillance et Contrôle		

10. Définir un plan d'actions correctives		
11. Valider et vérifier le plan d'actions correctives		
12. Etablir et mettre à jour le plan HACCP		

1.6 Objectifs de système HACCP :

L'objectif central de la réglementation HACCP était de stimuler l'amélioration des pratiques de sécurité alimentaire en fixant des objectifs ou des normes de santé publique que tous les établissements de viande et de volaille doivent respecter. Une caractéristique clé de ce concept est qu'en établissant des objectifs ou des normes, l'innovation et les changements seront stimulés pour réduire le risque de toutes les sources de dangers d'origine alimentaire - biologiques, chimiques et physiques - tout en fournissant un outil pour tenir les établissements responsables d'atteindre des niveaux acceptables de performance en matière de sécurité alimentaire (**Hulebaket Schlosser, 2002**).

1.7 Développement du système HACCP :

La réussite d'une mise en place du système de HACCP est d'une importance capitale pour assurer la production d'un produit sain et salubre. Néanmoins, le fonctionnement d'un tel système repose amplement sur deux facteurs à savoir les bonnes pratiques d'hygiène/fabrication et l'équipe HACCP chargée de la conduite du système (**AFSA, 2016**).

Ce système est mise en place en 12 étapes. Les voici :

- Constitution de l'équipe.
- Connaissance des produits élaborés.
- Utilisation prévue.
- Etablissement du diagramme de fabrication.
- Confirmation sur site du diagramme de fabrication.
- Analyse des dangers potentiels.
- Identification des points critiques.
- Etablissement des limites critiques.
- Etablissement d'un système de surveillance.
- Etablissement d'un plan d'actions correctives.
- Etablissement d'un plan de vérification et validation du système HACCP.

- Etablissement d'un plan d'enregistrement des résultats (**Malher et Noordhuizen, 2008**).

1.8 La place du système HACCP dans la réglementation algérienne :

Selon le Décret exécutif n°10-90.

Article 3 :le Système Hazard Analysis Critical Control Point(HACCP) :l'ensembledes actions et des procéduresécrites à mettre en place au niveau des établissements dontl'activité est liée aux produits animaux et d'origineanimale pour évaluer les dangers etidentifier les pointscritiques qui menacent la salubrité et la sécurité desaliments dans lebut de les maîtriser".

Article 8 :Le contenu, les prescriptions et les méthodes à mettre enœuvre au titre duHACCP sont déterminés par arrêté duministre chargé de l'autorité vétérinaire, ou le caséchéant,par arrêté conjoint du ministre chargé de l'autoritévétérinaire et du ministresectoriellement compétent"(JORA, 2010).

2 Installation de système HACCP dans la pêche et la commercialisation de poisson :

2.1 Champ d'application :

Le HACCP s'applique à l'ensemble des bateaux pouvant servir à la capture des produits de la mer. Il est destiné à l'usage de tous les propriétaires ou utilisateurs de bateaux de pêche :

- petits bateaux artisans réalisant des marées n'excédant que rarement la journée.
- bateaux conçus et équipés pour assurer la conservation des produits de la pêche frais pendant plus de vingt-quatre heures.
- bateaux congélateurs (**RM, MAPM, 2010**).

A bord les opérations connexes suivantes, relevant de la production primaire, peuvent être effectuées :battage, saignée, étêtage, éviscération, enlèvement des nageoires, réfrigération et conditionnement.La réalisation d'autres activités à bord nécessite un agrément (sulfitage de crevettes, congélation, ...)(**RM, MAPM, 2010**).A titre d'exemple, sont inclus dans le champ d'application de ce guide les poissons pélagiques (comme lasardine, le maquereau, les thonidés, les anchois, les chinchards), les poissons benthiques (comme ladaurade, le capelan, le grondin, le merlu, l'ombrine ou la sole), ainsi que les mollusques (coquillages etcéphalopodes) et les crustacés (comme la crevette ou la langoustine) (**RM, MAPM, 2010**).

2.2 Les principaux dangers et mesures préventives :

Pour définir les dangers à maitriser, il est nécessaire de les identifier, d'en évaluer la probabilitéd'apparition (occurrence) et la sévérité. Il faut distinguer :

- **un danger peu fréquent mais très grave :** (poissons toxiques, par exemple) ;

- **un danger peu fréquent mais grave** : notamment pour certaines catégories de population qui devra être maîtrisée si ces catégories sont consommatrices du produit concerné (histamine, par exemple) .
- **un danger assez fréquent mais peu ou pas grave** : en fonction des exigences réglementaires, ou des exigences des clients ou de la politique commerciale de l'armateur **(RM, MAPM, 2010)**.

Pour assurer la maîtrise des produits, il convient de distinguer les situations suivantes :

- **La contamination** : (pollution biologique, chimique ou physique), qui peut provenir :
 - d'une présence d'un élément dangereux dans les produits de la pêche capturés : on parle alors de contamination initiale ; le niveau de contamination initiale est très étroitement lié à l'origine des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés .
 - de l'introduction de cet élément dangereux au cours des activités ; la manière dont ils sont manipulés à bord des bateaux, lors du débarquement, du transport (poissons de transit, ...), dans la halle à marée lors de la présentation à la vente ; on parle alors de contamination croisée ; lors de la réalisation des différentes opérations il convient d'être vigilant aux risques de contamination croisée .
- **La prolifération** : (multiplication), c'est-à-dire le développement d'un élément dangereux (microorganisme pathogène ou microorganisme d'altération) présent dans le produit lors du déroulement des activités; la maîtrise de la température (glaçage) et la gestion des temps d'attente hors glace, notamment, sont essentiels pour ne pas favoriser la prolifération de ces éléments dangereux.
- **La non-décontamination** : (présence résiduelle), liée à la défaillance d'une activité visant à la réduction de la contamination, par exemple élimination des poissons toxiques.

Les dangers peuvent être :

- **biologiques** : microorganismes (parasites, bactéries,...), toxines ou métabolites qu'ils produisent (histamine, par exemple).
- **chimiques** : résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, dioxines, PCB (Polychlorobiphényles), métaux lourds, hydrocarbures, HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), TBT (tributyletain), etc.
- **physiques** : radionucléides, corps étrangers, etc.
- **allergènes** : sulfites par exemple, lorsque les crustacés sont sulfites à bord **(RM, MAPM, 2010)**.

2.3 Critères d'acceptation des produits mis en marché :

Les produits commercialisés par l'armateur doivent être non dangereux pour la santé humaine et propres à la consommation (rejet des produits de catégorie C, des poissons toxiques interdits à la vente).

Un certain nombre de critères sont définis réglementairement. En cas de dépassement, les valeurs données ci-après nécessitent un retrait des produits (standard impératif).

En cas de prélèvement sur le marché, pour contrôle par les services officiels, par exemple, ce sont les critères ci-dessous qui sont à prendre en compte pour définir la conformité réglementaire (RM, MAPM, 2010).

2.3.1 Dangers biologiques :

Tableau 3 : Critères biologique d'acceptation des produits mis en marché (JOUE n° L 338, 2005) et (JOUE n° L 226, 2004).

DANGERS		VALEURS LIMITES (PRODUITS EN FIN DE DURÉE DE VIE)
<i>Listeria monocytogenes</i>		≤ 102 UFC/g en fin de DLC (n=5, c=0)19
<i>Salmonella</i>	(Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants)	Absence dans 25 g (n=5, c=0)
<i>E. coli</i>	(Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants)	≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervallaire (n=120, c=0)
<i>Vibrio cholerae</i> séro-groupe O1 ou O139 ou non O1 et non O139 avec gène de toxine cholérique		Absence (à considérer selon l'origine des poissons)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> avec gènes d'hémolysine (TDH ou TRH)		Absence (à considérer selon l'origine des poissons)
Parasites		Absence de parasites vivants (produits consommés crus) Absence de parasites visibles
Scombrottoxine (histamine,)		≤ 100 ppm avec tolérance ≤ 200 ppm pour 2 échantillons sur 9 ²¹

2.3.2 ABVT (azote basique volatil total) :

Analyses effectuées sur 100 g de chair environ, prélevés en trois différents au moins et mélangés par broyage.

Tableau 4 : Le taux de ABVT des produits mis en marché (JOUE n° L 338, 2005).

Espèces	Règlement (CE) n° 2074/2005 Modifié
---------	--

<i>Sebastes</i> spp., <i>Helicolenus dactylopterus</i> , <i>Sebastichthys capensis</i>	25 mg d'azote/100 g de chair
Famille des <i>Pleuronectidae</i> (sauf flétan : <i>Hippoglossus</i> spp.)	30 mg d'azote/100 g de chair
<i>Salmosalar</i> , familles des <i>Merlucciidae</i> et <i>Gadidae</i>	35 mg d'azote/100 g de chair
Produits de la pêche entiers utilisés directement pour la préparation	60 mg d'azote/100 g de produits de
d'huile de poisson destinée à la consommation humaine	la pêche entière

Note – Interprétation des résultats d'analyse de l'ABVT :

- « Pour les poissons gras le taux d'ABVT fournit une information qui doit être rapprochée d'autres critères d'évaluation »
- «Le dépassement des valeurs du Règlement justifie un retrait de la consommation. Pour établir un cahier des charges ces valeurs de retrait ne peuvent être utilisées comme références de qualité ».

2.3.3 Dangers chimiques :

Tableau 5 : : Critères chimique d'acceptation des produits mis en marché (JOUE n° L 364, 2006).

Contaminants (matières premières fraîches)	Poissons (en général)	Poissons (exceptions)	Mollusques bivalves	Crustacés	Céphalopodes (sans viscères)
mercure total en mg/kg de chair humide	0,5	1,0 ²²	0,5	0,5	0,5
cadmium en mg/kg de chair humide	0,05	0,1 à 0,3 ²³	1	0,5	1
plomb en mg/kg de chair humide	0,3		1,5	0,5	1,0

2.3.4 Dangers physiques :

Tableau 6 : Critères physiques d'acceptation des produits mis en marché (RM, MAPM, 2010).

DANGERS	VALEURS LIMITEES (PRODUITS FINIS)
Radioactivité	Exigences réglementaires

Matériel et méthodes

LA PARTIE EXPERIMENTALE

1 L'objectif de cette étude :

1.1 Objectif principal :

❖ Partie 1 (questionnaire) :

- Contribuer a l'installation du système HACCP dans les procédés de pêche et commercialisation des poissons frais dans la région de Tlemcen

❖ Partie 2 (enquête de poissonnerie) :

- L'objectif de notre travail consiste à évaluer les conditions sanitaires dans lesquelles le poisson destiné à la consommation humaine est vendu au niveau des poissonneries en Algérie. Produit hautement périssable, les aliments marins doivent bénéficier d'une attention et d'une surveillance depuis leur capture jusqu'à leur vente. Cette chaîne commerciale doit être contrôlée et inspectée à tout moment car une négligence, une défaillance, une omission ou un manque de vigilance à un niveau quelconque du transit du poisson vers le consommateur peut se transformer en catastrophe alimentaire.

1.2 Objectifs secondaire :

- Savoir des informations sur les procédés de pêche, conservation et la commercialisation des poissons.
- Connaître les méthodes les plus utilisées pour l'application de système HACCP dans le département de pêche.
- Evaluer les conditions sanitaires de poissons pour destinée a la consommation humain
- Identifier les dangers présents dans les poissons frais

2. Matériel et Méthode utilisé :

Mon étude s'est déroulée sur une enquête sur le procédé de pêche et la procédés de pêche et commercialisation des poissons dans le port de Ghazaouet. La méthode d'enquête consiste à faire des observations, des interviews avec les pêcheurs, sur la démarche de la qualité de poissons commercialisés dans cette région.

Un questionnaire à été distribué au niveau de pêcheurs de port de Ghazaouet .

2.1. Période d'étude :

Le mois d'Aout 2020.

2.2. La zone d'étude :

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

Questionnaire sur les procédés de la pêche et la commercialisation des poissons frais

La date :.....

Le lieu : Ghazaouet

1. Combien de marins vont à la pêche?

.....3000.....

2. En plus du patron, combien y a-t-il d'hommes à bord?

.....Figure 2.....

3. Quelles sont les espèces de poisson que vous visez ?

.....

.....Tableau 7.....

.....

4. Quels les 5 espèces de poisson les plus vendus ?

.....

.....Tableau8.....

.....

.....

.....

5. Quel(s) engin(s) de pêche utilisez-vous?

.....chalut : pélagique et semi-pélagique

.....Sardinier : filet tournant.....

.....

6. Quel est le nombre de jours que vous passez en mer par mois ?

.....chalut :(24 jours- 26 jours)

.....sardinier(18 ours – 21 jours)

7. Dans vos opérations, quel est votre problème majeur ?

.....les pannes de moteur.....

.....variation de fillet.....

.....mauvais temp.....

.....

.....

8. Comment conservez-vous vos captures ?

- Mise sous glace à bord ✓
 - Réfrigération✓
 - Congélation
 - Autres méthodes. Précisez
-

9. Comment contrôlez-vous la qualité de poissons ?

.....

.....

.....

10. Quand allez-vous pêcher ? (figure 6)

- Seulement le jour✓
- Seulement la nuit✓
- Le jour et la nuit✓

11. Est-ce que vous avez un certificat ou un brevet que vous permet d'exercer ce travail ?

- Oui ✓
- Non

12. Est-ce que vous suivez des formations sur les règles d'hygiène ? (figure 7)

- Oui
- Non

13. Est-ce que vous nettoyez le locale et le point de vente quotidiennement ?

- Oui ✓
- Non

14. Quel est emballage que vous utilisez pendant le transport et le vente de poissons ?

- Casiers en bois✓
- Casiers en plastiques

15. existe-t-il un plan de nettoyage ?

- Oui
- Non✓

Si oui, combien de fois/mois....

Soufiane Bennai

Figure 3 : Questionnaire sur les procédés de la pêche et la commercialisation

RESULTATS ET INTERPRETATION

Partie 1

1 Les variables étudiés dans cette étude :

Après l'enquête faite au sein de poissonnerie de port de Ghazaouet, par le questionnaire posé sur 20 pêcheurs, on résume quelques réponses de ces pêcheurs :

- Le type de navire .
- le nombre d'équipe vont à la pêche .
- Les espèces de poisson visé .
- les espèces des poissons les plus vendus .
- période de la pêche .
- formation sur les règles d'hygiène .
- l'emballage .

1.1 Le type de navire :

Après les résultats de questionnaire qui se pose à 20 pêcheurs, on observe qu'il y a deux type de navire les plus utilisé dans le port de Ghazaouet sont :

Section 1 : chaluté .

Section 2 : sardinier .

1.2 Résultat du questionner :

Questions 01:

- Combien de marins vont à la pêche :
- 3000.

Questions 02:

- le nombre d'équipe vont à la pêche :

Section 1 : 15 pêcheurs questionné ma disent que équipe vont a la pêche contient 6 personnes, et 5 pêcheurs disent que équipe contient 8 personnes (tableau 6, figure 3).

Section 2 : pour cette section 18 pêcheurs déclarent que l'équipe contient 18 personnes, et 2 pêcheurs dit que l'équipe contient 2 (tableau 6, figure 3).

Tableau 7 : Personnel de pêche.

Chaluté		Sardinier	
Equipe des personnes		Equipe des personnes	
6	8	18	20
15	5	18	2

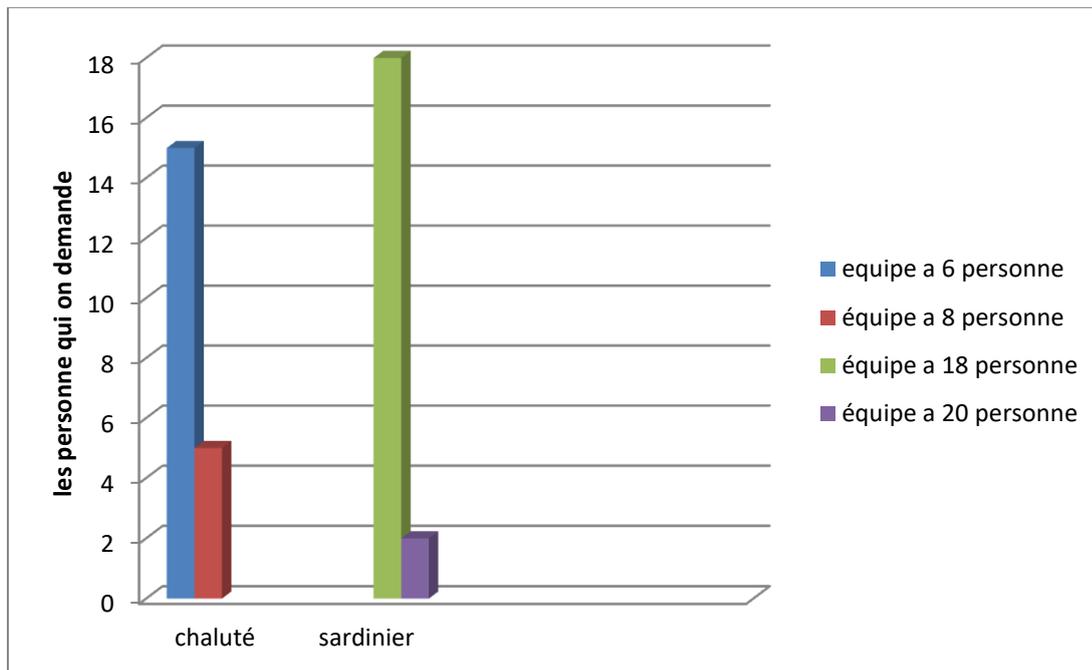


Figure 3 : : Personnel de pêche.

Questions 03:

- Les espèces de poisson visé :

Section 1 : 18 pêcheurs questionnés visent les crevettes et le poisson blanc, 2 pêcheurs visent la sardine (tableau 7, figure 4).

Section 2 : 4 pêcheurs questionnés visent le poisson blanc et 16 pêcheurs visent la sardine ((tableau 7, figure 4).

Tableau 8 : les espèces de poisson visé par les pêcheurs (question 3).

Chaluté		Sardinier	
Les crevettes et poisson blanc	Sardine	poisson blanc	Sardine
18	2	4	16

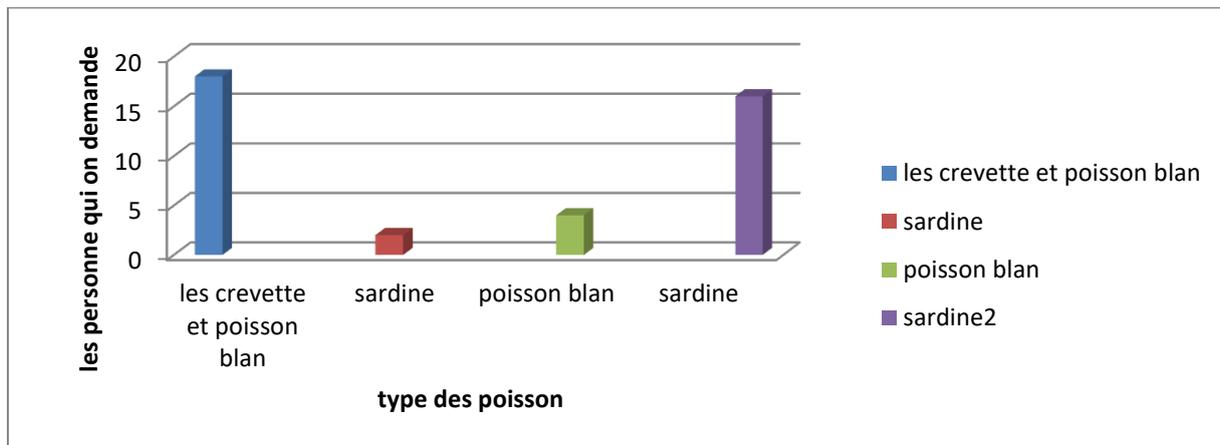


Figure 4 : les espèces de poisson visé par les pêcheurs (question 3).

Questions 04 :

- **les espèces des poissons les plus vendus :**

Par les résultats obtenus on observe que la plus parts des pêcheurs questionnées déclarent que la sardine et la crevette sont les espèces les plus vendus, 3pêcheurs qui disent que le poisson rouge est le plus vendus et 2 pêcheurs disent que ils vendent le calamar (tableau 8, figure 5).

Tableau 9 : les espèces des poissons les plus vendus (question 4).

Sardine	crevette	rouge	calamar	Autre
9	5	3	2	1

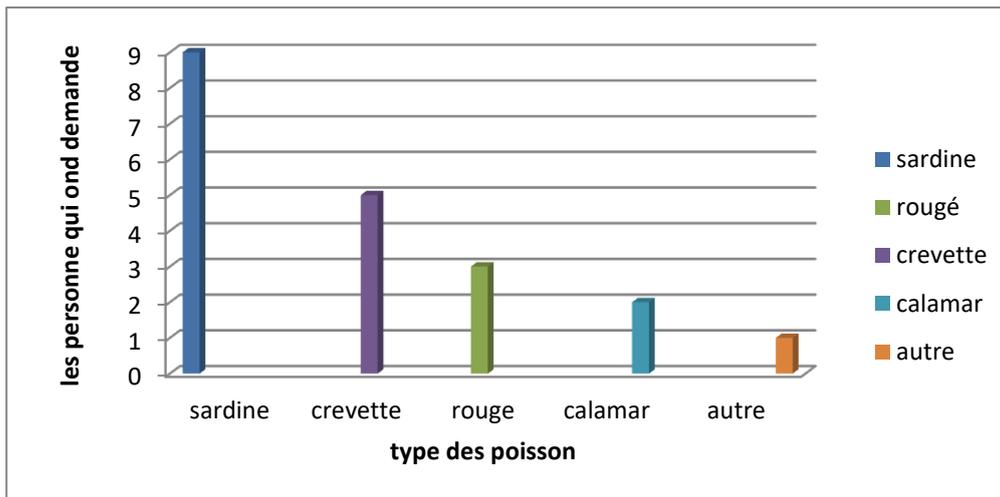


Figure 5 : les espèces de poissons les plus vendus (question 4).

Questions 05:

- Quel(s) engin(s) de pêche utilisez-vous?

chalut : pélagique et semi-pélagique .

Sardinier : filet tournant.

Questions 06:

- Quel est le nombre de jours que vous passez en mer par mois ?

chalut :(24 jours- 26jours).

sardinier(18 ours – 21 jours).

Questions 07:

- Dans vos opérations, quel est votre problème majeur ?

chalut: les pannes de moteur.

les porte décales.

le détache de cable.

sardinier: variation de fillet.

mauvis temps.

le fillet déchire .

Questions 08:

- Comment conservez-vous vos captures ?

Mise sous glace à bord pour le serdinier ✓

Réfrigération pour le chalut .

Questions 09:

- **période de la pêche :**

La plus part de pêcheurs (14 pêcheurs) vont a la pêche pendant la nuit, 4 pêcheurs vont à la pêche pendant le jour, et seulement 2 pêcheurs qui vont à la pêche le jour et la nuit (tableau 10, figure 6).

Tableau 10 : la période de pêche (question 09).

Seulement le jour	Seulement la nuit	Le jour et la nuit
4	14	2

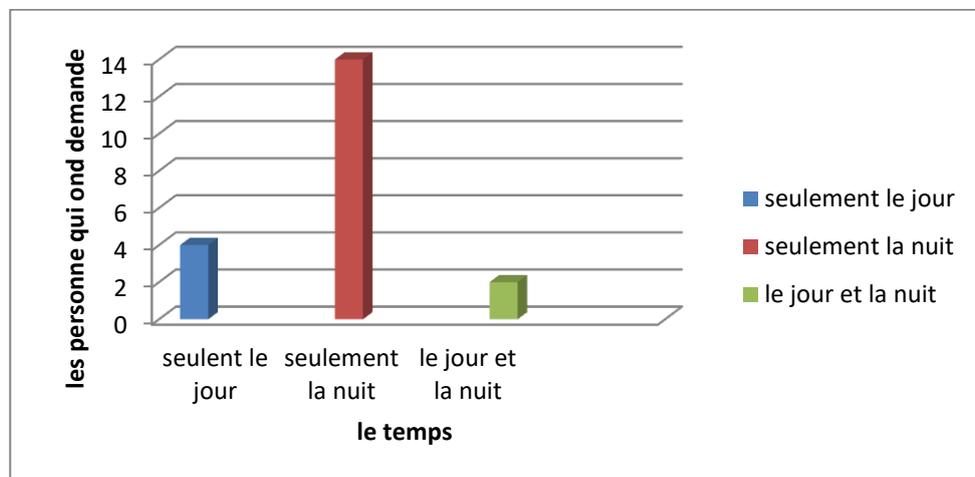


Figure 6 : la période de pêche (question 09).

Questions 10

- Est-ce que vous avez un certificat ou un brevet que vous permet d'exercer ce travail ?

Oui ✓

Non

Questions 11:

- formation sur les règles d'hygiène ?

La plus part de pêcheurs questionné (18 pêcheurs) ne suivent pas des formations sur les règles d'hygiène, seulement 2 pêcheurs qui ont des formations sur les règles d'hygiène .

Tableau 11 : Formation en règles et bonnes pratiques d'hygiène (question 11)

oui	Non
2	18

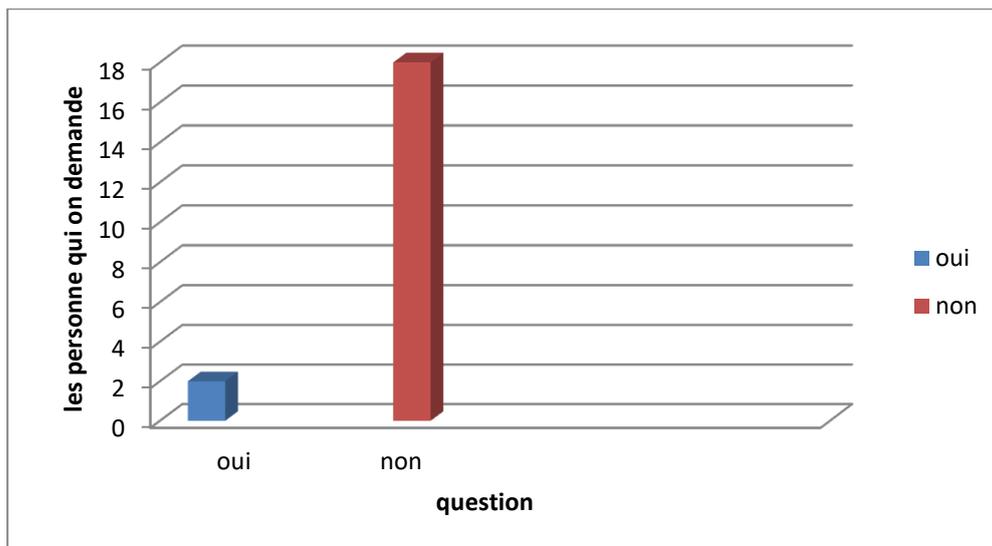


Figure 7 : La formation des règles d'hygiène (question 11).

Questions 12:

- Est-ce que vous nettoyez le locale et le point de vente quotidiennement ?

Oui ✓

Non .

Questions 13:

- **Quelle est le emballage que vous utilisez pendant le transport de vente de poissons ?**

La totalité des pêcheurs questionnés (20 pêcheurs) utilisent des casiers en bois pour stoker le poisson frais pendant le transport et le vente.

Questions 14:

- **existe-t-il un plan de nettoyage ?**

Oui .

Non ✓

Partie 2

1 Méthodologie de travail :

Le questionnaire est un moyen de diagnostic des conditions d'exploitations en temps réel et situation directe. Ce diagnostic permet d'apprécier le niveau de propreté des manipulations à chaque étape de la production. La dissection de chaque étape permet de bien cerner les points critiques. Dans le mareyage ces points critiques sont essentiellement microbiens, le risque émane bien sûr des viscères ; les vecteurs de la contamination et de la dissémination sont essentiellement les caisses et les mains.

Notre questionnaire a été distribué au niveau de deux poissonneries de Ghazaouet pour avoir une idée générale sur l'état des poissonneries de Ghazaouet et la mesure dans laquelle la poissonnier respectent les normes d'hygiène et les conditions dans lesquelles le poisson doit

être conservé et vendu. Et à partir de là nous avons proposé une correction des anomalies pour améliorer le système d'hygiène appliqué au niveau des poissonneries.

DISCUSSION:

1.1.1 Rapport d'évaluation :

Notre questionnaire comporte 2 sections que nous développerons successivement :

- **Section 1** : Données statistiques et aménagement des poissonneries.
- **Section 2** : informations sanitaires.

1.1.1.1 Section 1 : Données statistiques et aménagement des poissonnerie

1.1.1.1.1 Provenance des produits de la pêche :

Notre poissonnerie est alimentée par des produits de la pêche issus du ports de Ghazaouet. la quantité moyenne de produit arrivée au poissonnerie varie entre 500kg jusqu'à 7 tonne par mois. Ils sont transportés dans des camions frigorifiques .

1.1.1.1.2 Les saisies des produits de la pêche :

Dès réception, le produit subit une inspection basée sur la modification de couleur, d'odeur et la taille du poisson. La quantité du produit saisie varie entre 5 à 20kg par mois.

1.1.1.1.3 Implantation et infrastructure de la poissonnerie:

Les poissons sont vendus en Algérie d'une façon anarchique, la plupart étant vendus sur des marchés publics (Figure 8) où les normes d'hygiène et de surveillance sont absentes.



Figure 4 : : Vente du poisson dans les marchés publics à Ghazaouet (BENNAI Soufiane, Janvier 2020)

Les poissonneries ne se trouvent que dans les grandes villes, où celles-ci suivent rarement les normes nécessaires pour maintenir la santé du consommateur.

- La superficie de la poissonnerie qu'on a visité est de 60m² qui n'est pas suffisante pour travailler de façon hygiénique.
- Plafonds à surfaces rugueuses difficile à nettoyer.
- Les murs à surface lisse qui sont faciles à nettoyer.
- Les sols imperméables avec un écoulement et évacuation d'eau difficile.
- Système d'éclairage artificiel avec une intensité insuffisante qui est fonctionnel de 5h à 7h du matin par contre au-delà l'éclairage se fait par la lumière du jour.
- Ventilation naturelle.
- Absence des vestiaires dans la majorité des poissonneries. (Figure 9)

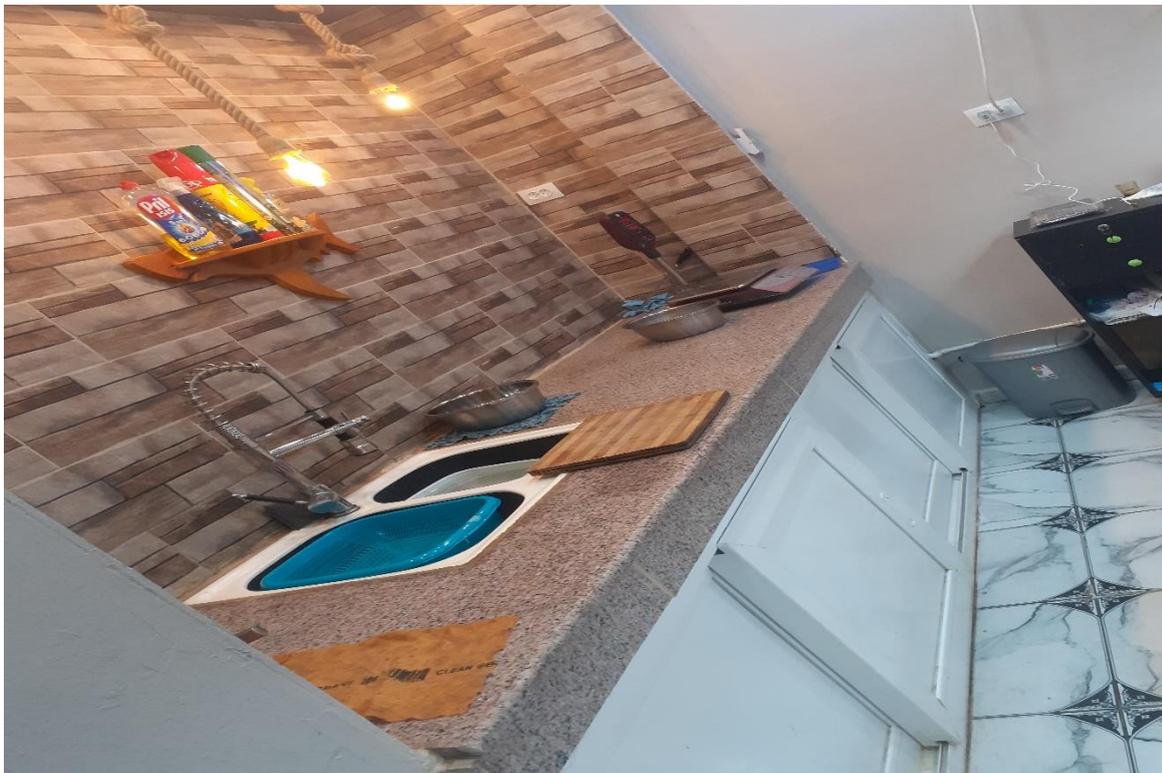


Figure 5 : Une poissonnerie à Ghazaouet (BENNAI Soufiane, janvier 2020)

1.1.1.1.4 Fonctionnement :

L'activité dans les poissonneries commence généralement à 5h du matin l'heure de réception du produit (sardinier) et dans certaines poissonneries. Une deuxième vague débute à 14h (chalutiers), la fin du travail diffère selon les régions. Ceux qui ferment à 22h et ceux qui ferment à 18h.

1.1.1.2 Section 2 : Informations sanitaires

1.1.1.2.1 Approvisionnement en eau :

Les poissonneries en Algérie sont reliées au réseau d'alimentation en eau potable.

1.1.1.2.2 Evacuation des eaux résiduaires :

Les eaux usées sont rejetées dans les réseaux d'évacuations des villes.

1.1.1.2.3 Evacuation des déchets solides :

Les déchets solides sont rassemblés dans des sacs et jetés dans les poubelles publiques.

1.1.1.2.4 Contrôle sanitaire :

Absence des plans de nettoyage ou de désinfection des structures dans la majorité des poissonneries que nous avons pu voir, avec la réutilisation des caisses en bois sans les nettoyer. Nous avons constaté visuellement que les locaux étaient maintenus dans un état de propreté très médiocre.

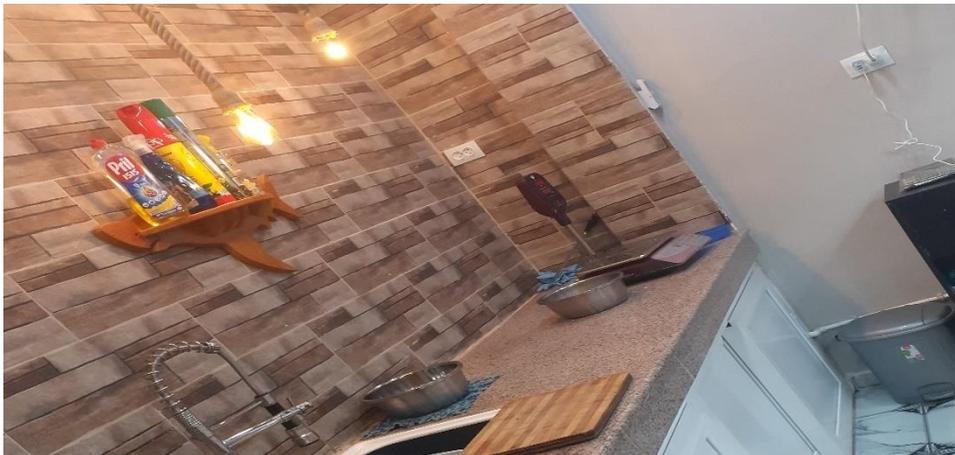


Figure 6 : : Détergents entreposés à l'état libre dans une poissonnerie à Ghazaouet (BENNAI Soufiane, janvier 2020)

1.1.1.2.5 Hygiène du personnel :

Le plan de suivi médical du personnel des poissonneries se fait 1 à 2 fois par an, un certificat médical de bonne santé est délivré à tout le personnel indemne de toute maladie contagieuse. Nous avons constaté que : le personnel ne porte pas de gants (Figure 11) ni de tenue appropriée ni des bottes et il ne respecte pas l'interdiction de fumer dans les locaux de travail par contre les blessures et les plaies cutanées sont soignées et recouvertes d'un pansement étanche.



Figure 7 : Manipulation du poisson (BENNAI Soufiane, janvier 2020)

1.1.1.2.6 Nature de l’emballage :

Nous avons constaté que la majorité des poissonniers en Algérie utilisent encore des caisses en bois (Figure 12) pour la présentation du poisson, mais nous avons retrouvé quelque fois des bacs en plastique.

Lors de la vente en détail, les poissonniers emballent le poisson dans du papier journal et les mettent dans des sacs en plastiques.



Figure 8 : Entreposage du poisson dans des caisses en bois dans une poissonnerie à Ghazaouet (BENNAI Soufiane, Février 2020)

Conclusion

CONCLUSION :

La pêche, si on prend en compte l'ensemble des activités exercées tout au long des filières, avant, pendant et après capture, jouent un rôle important pour la sécurité alimentaire et la nutrition des populations, l'éradication de la pauvreté, notamment par la création d'emplois, le développement équitable et l'utilisation durable des ressources.

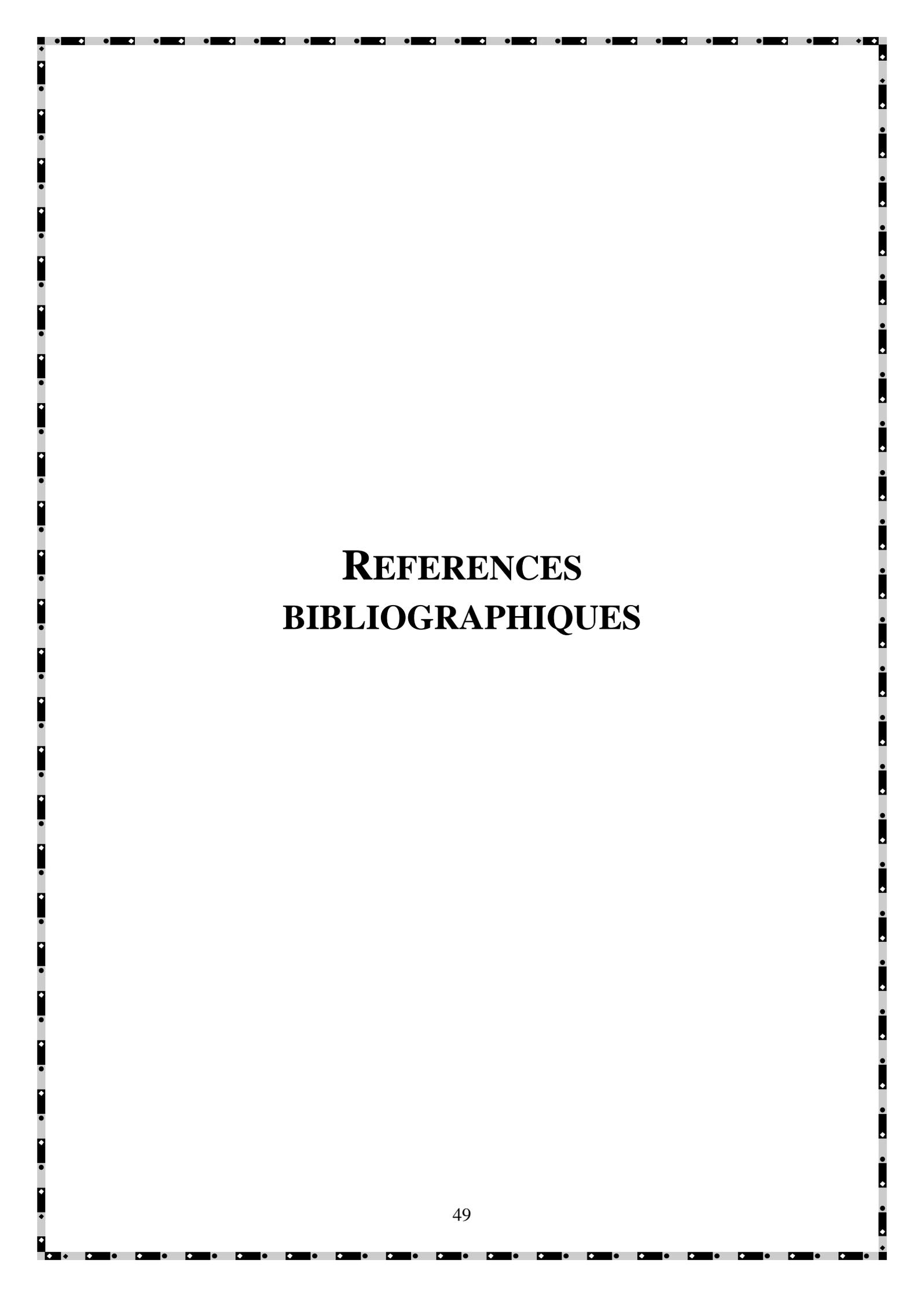
Le pêche et la commercialisation des poissons doit assurer aux consommateurs un produit salubre, qui répond à leurs exigences hygiéniques, marchandes et préserve leur santé.

Les poissons frais commercialisés doivent subir des analyses microbiologiques, physiques et chimiques, pour lutter contre les contaminations et garantir la salubrité des poissons

La consommation des poissons frais est augmentée de plus en plus, le manque des règles d'hygiène et les formations de la main d'œuvre, sur les bonnes pratiques d'hygiène et la salubrité des poissons frais et la mauvaise gestion du secteur de la pêche a entraîné une diminution des réserves halieutiques. D'où l'importance de l'installation du système HACCP qui permettra aux professionnels de préserver cette richesse en luttant contre les déperditions, le gâchis et les mauvaises manipulations.

A travers les données théoriques et le côté pratique exposés au cours de ce mémoire, on voit que le système HACCP paraît comme une méthode visant à promouvoir le développement de l'assurance qualité et plus spécifiquement pour traiter les aspects relatifs à la sécurité sanitaire et marchande des produits de la pêche.

L'installation de système HACCP au sein des poissonneries à port de Ghazaouet est très importante pour améliorer la sécurité alimentaire et nutritive des consommateurs des poissons frais et tout les produits de la pêche.



REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- **ABABOUCI, L.** 1995. Assurance de la qualité en industrie halieutique. Rabat : Ed. Actes : 214 p.
- **ANDERSEN, R. ET WADEL, C.** 1972. North Atlantic Fishermen: Anthropological Essays on Modern Fishing , Social and Economic Papers No. 5 (Saint Johns, Terre-Neuve, Institute of Social and Economic Research, St. John's Memorial University of Newfoundland).
- **ANDERSON, D.M.** 1994. «Red tides», Scientific American , vol. 271, no 2, pp. 62-68.
- **BOURGEOIS, C. M. et LEVEAU, J. Y.** 1980. *Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agroalimentaires*. Paris: Ed. Lavoisier Tec&Doc.-33p.
- **CODEX ALIMENTARIUS,** 1993. *Lignes directrices pour l'application du système de l'analyse des risques - point critique pour leur maîtrise (HACCP)*. Supplément 1 au volume 1 section 7.5, Dispositions générales, 2^{ème}. Ed : Rome.
- **COWEY C.B.** 1978. *in Finfish Nutrition and Fishfeed Technology*. Ed: da Halver/Tiew vol. 1, p: 3–14.
- **DHAMIJA O P. Et HAMMER W C K.,** 1993. *Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires : Aliments pour l'exportation*. Ed : FAO, Rome.139 p.
- **FEDERIGHI, M.** 2009. *La Méthode HACCP-Approche pragmatique, Techniques de L'ingénieur, dossier l'expertise technique et scientifique de référence –Base documentaire Sécurité par secteur d'activité et par technologie*. pp 3-8.
- **Food and Nutrition Board.** 1991: *Seafood Safety* (Washington, DC, National Academy Press).
- **GUIRAUD, J ET GALZY, P.** 1988. *The microbiological analysis in the food industry*. Paris: Ed Plant new, 130 p.
- **Hulebak, K. L. et Schlosser, W.** 2002. *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP). History and Conceptual Overview. Risk Analysis, Vol. 22, No. 3.*
- **MALHER, X. et NOORDHUIZEN, J.P.T.M.** *Applying the HACCP principles to selected hazards during goat kids rearing on milking goat farms in western France. Revue Méd. Vét., 2008, 159, 1, 38-48.*
- **MORTIMORE, S ET WALLACE, C.** 1994. *HACCP. A Practical Approach*. Ed: Springer New York Heidelberg Dordrecht London
- **MPRH.** 2006. *Les statistiques des pêches*. pp 10-13

- **NEDELEC, C. PORTIER, M et PRADO, J.** 1979. *Techniques de pêche*. Ed : QUAE, 146 p.
- **OMARI, C.** 2006. « *Le système d'approvisionnement et de distribution alimentaire d'Alger* » in *Alimenter les villes du Maghreb - Collection Aliments dans les villes* – FAO. Rome.
- **OMARI, C.** 2014. « *Appui à l'organisation et au fonctionnement des circuits de commercialisation des produits de la pêche et d'aquaculture* » Commercialisation des produits de la pêche et d'aquaculture. Rapport final. Ed : MPRH-PNUD-FAO. Rome
- **ONS.** mai 2013. Collections Statistiques N° 178/2013 Série E : N° 72, –Alger.
- **QUITTET, C et NELIS, H.** 1999. HACCP pour PME et artisans, Secteur produits laitiers-Tome 1-pp 7-17.
- **Royaume du Maroc, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime.** 2010. Département de la Pêche Maritime. Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de l'HACCP – Vol 1 – Bateaux de pêche.
- **SABAUT, J.J.** 1985. *Fabrication industrielle des aliments pour espèces marines Aspects technologiques et économiques*. Ed : AQUALIM.
- **WIEFELS, R.** 2014. *Projet d'Appui à la Formulation de la Stratégie Nationale de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (2015 -2020). L'industrie de la Pêche et de l'Aquaculture en Algérie*. Ed : FAO.

Journal officiel :

- Journal Officiel de l'Union Européen n° L 226, 2004. Règlements (CE) n°853/2004. p 22.
- Journal Officiel de l'Union Européen n° L 338, 2005. Règlements (CE) n° 2073/2005.p 1.
- Journal Officiel de l'Union Européen n° L 338, 2005. Règlements (CE) n° 2074/2005.p 27.
- Journal Officiel de l'Union Européen n° L 364, 2006. Règlement (CE) n° 1881/2006. p 5.
- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 17 (JORA). 2010. Décret exécutif n° 10-90 du 24 Rabie El Aouel 1431 correspondant au 10 mars 2010 complétant le décret exécutif n° 04-82 du 26 Moharram 1425 correspondant au 18

mars 2004 fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des Etablissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que de leur transport.

Sites web : Webographie :

1. **Conry, M. (15/02/2016).** Les douze étapes de l'HACCP : <https://bivi.afnor.org/notice-details/les-douze-etapes-de-lhaccp/1298068> (consultées le 1 juillet 2018).
2. . <https://www.portdeghazaouet.com/> (consulté le 25/07/2020).
3. **La pêche maritime en Algérie, 2003. 8p.** http://alger-roi.fr/Alger/documents_algeriens/economique/pages/47_peche_maritime.htm (consulté le 08/08/2020).

ملخص

يهدف البحث الحالي إلى قياس مدى معرفة البحارة بنظام haccp في مجال صيد الأسماك والتسويق ، والمساعدة في استقرار النظام وتعريفه ، وبالتالي الحفاظ على جودة وسلامة الأسماك بميناء الغزوات. اشتملت هذه الدراسة على جانب نظري عرضت فيه المفاهيم والخصائص الأساسية للنظام ، وجانب تطبيقي (20 مستجيباً). يتكون هذا الاستطلاع من 16 سؤالاً تم طرحها على 20 شخصاً. وخلص الاستطلاع إلى أن عددا كبيرا منهم ليسوا على دراية بنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة ولا يعرفون كيفية تطبيقه ودوره في الحفاظ على سلامة الأسماك. **الكلمات المفتاحية:** تحقيق، سلامة الغذاء ، الأسماك ، الصيد ، نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة.

Résumé

La recherche actuelle vise à mesurer l'étendue des connaissances des gens de mer sur le système **HACCP** dans le domaine de la pêche et de la commercialisation, et à contribuer à la stabilisation et à la définition du système, et à son tour, à maintenir la qualité et la sécurité des poissons au niveau du port de Ghazaouet.

Cette étude comprenait un aspect théorique dans lequel les concepts de base et les caractéristiques du système ont été présentés, et un côté application (20 personnes interrogées)

Ce sondage comprenait 16 questions posées à 20 personnes.

L'enquête a conclu qu'un grand nombre d'entre eux ne connaissent pas le système **HACCP** et ne savent pas comment l'appliquer et son rôle dans le maintien de la sécurité des poissons.

Mots clés : Enquête, sécurité sanitaire, poissons, la pêche, système **HACCP**.

Abstract

The current research aims to measure the extent of seafarers' knowledge of the HACCP system in the field of fishing and marketing, and to contribute to the stabilization and definition of the system, and in turn, to maintain the quality and safety of fish at the port of Ghazaouet.

This study included a theoretical aspect in which the basic concepts and characteristics of the system were presented, and an application side (20 respondents)

This survey consisted of 16 questions asked of 20 people.

The survey concluded that a large number of them do not know about the HACCP system and do not know how to apply it and its role in maintaining fish safety.

Keywords: Investigation, food safety, fish, fishing, HACCP system.

