



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
جامعة الشاذلي بن جديد الطارف  
Université Chadli Bendjedid El Tarf  
كلية علوم الطبيعة و الحياة  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie  
معهد العلوم البيطرية  
Département des Sciences Vétérinaires



PROJET DE FIN D'ÉTUDE PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME  
DE

DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

**La mise en place du système HACCP dans les locaux  
de pêche au niveau de la wilaya d'Annaba  
( 2016 /2017)**

Présenté par :

- AROUEL KHEIR EDDINNE
- BOUZIANE CHAHRAZED

Devant le jury

- Promotrice : Dr MADI Seloua Université Chadli Bendjedid -El Tarf-
- Président : Dr ZAGHDOUDI Mourad Université Chadli Bendjedid -El Tarf-
- Examinatrice : Dr MERDACI Latifa Université Chadli Bendjedid -El Tarf-

Année universitaire 2016-2017

## REMERCIEMENTS

On tient à exprimer nos profonds remerciements à Monsieur **Amara Aami**,  
(Président Directeur Général de la direction de la pêche ), qui nous a permis de  
réaliser notre stage.

Nos remerciements s'adressent à notre encadrante docteur **Madi S**,  
pour son sourire omniprésent et son aimable accueil, de précieux conseils, de  
subtiles recommandations et de nous avoir soutenu tout au long du cheminement  
ayant abouti à la concrétisation de ce travail,

pour son encouragement et son soutien

On tient à remercier profondément  
le docteur **zaghdoudi M** (Président du jury)  
ainsi que le docteur **Merdaci L** (membre du jury)  
d'avoir accepté juger ce travail.

Nos vifs remerciements vont aux responsables de la Sarl et la poissonnerie

« **Cap De Garde** » d'Annaba pour leurs soutiens et orientations :

**Mr Zemmour , Mr Kamel , Mme Belghiti Karima .**

qui nous ont bien accompagné pendant notre stage à l'unité.

On présente nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance au  
docteur vétérinaire **Labdi Sabrina** .

Et enfin, nos remerciements vont à toute personne ayant contribué de près ou de  
loin à l'élaboration de ce mémoire

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes très chers parents qui m'ont tout donné et à qui je dois tout.*

*A ma très chère mère, la plus merveilleuse de toutes les mères, pour son amour, sa tendresse et son soutien moral jusqu'à la fin de mes études.*

*A mon frère **lamine***

*A mon jumeau **Seifou** pour son encouragement, puisse dieu vous garde pour moi toute la vie*

*A mes tantes, mes cousins, mes cousines et à toute la famille*

*le petit et le grand.*

*A tous mes amis : Sony, Racha, Yacine, Derar, wael, wassim, nadjib, warda, raouf, betty, alex, camelia, samah, abir, mohamed, mouatez, zakaria, houssem, achouek, imen, takj et azzou.*

*Et à toute personne qui m'a aidée et m'a aimé.*

*A mon binôme : sheraz.*

*J'espère que vous trouverez en ce travail l'expression de mon éternelle gratitude.*

**AROUEL KHEIROU**

## *Dédicaces*

*Au nom du clément et miséricordieux*

*Avant toute expression , il m'est indispensable de dire merci tout d'abord au bon dieu pour m'avoir accordé la santé ,la volonté et le courage pour affronter toute pression et achever ce travail de fin d'étude que je dédie à chacun des membres de ma famille et exceptionnellement à ma petite sœur sabrine qui a toujours été fière de moi quel que soit ma décision .*

*A mes amis : Achouek, Abir , imane , Raouf , Nadir , Azzou, Fulla , foula , Nayla et Taqui ; que je considère autant que mes frères et mes sœurs et avec qui j'ai vécu des moments inoubliables durant mon cursus universitaire .*

*Et bien sur , à mon adorable binôme khairou qui a toujours été à mes cotés et qui m'a soutenu pour le meilleur et pour le pire ; c'est la personne qui m'est chère dans toute ma vie , qu'Allah garde notre amitié .*

***Bouziane chahrazed***

# Sommaire

Remerciements

Dédicace

Sommaire

Introduction ..... 1

## Partie Bibliographique

1. Notions Relatives A La Qualité ..... 2

1.1. Introduction ..... 2

1.2. Définition De La Qualité..... 2

1.3. Les Composantes De La Qualité ..... 2

1.4. La Maîtrise De La Qualité..... 3

1.5. L'assurance Qualité..... 3

1.6. Système Qualité..... 3

1.7. Management Qualité ..... 4

2. Présentation De La Méthode Haccp ..... 4

2.1. Le Concept Haccp ..... 4

2.2. Buts Et Objectifs Du Système Haccp..... 5

2.3. Principes Du Système Haccp ..... 6

2.3.1 Principe 1 : Procéder A Une Analyse Des Dangers ..... 6

2.3.2 Principe 2 : Identifier Les Points Critiques Pour Leur Maîtrise..... 6

2.3.3 Principe 3 : Etablir Les Limites Critiques Aux Ccp..... 6

2.3.4 Principe 4 : Etablir Un Système De Surveillance Des Ccp..... 6

2.3.5 Principe 5 : Etablir Les Actions Correctives ..... 7

2.3.6 Principe 6 : Vérifier Le Système Haccp ..... 7

2.3.7 Principe 7 : Etablir Un Système Documentaire ..... 7

2.4. Etapes De La Mise En Place Du Système Haccp..... 7

2.4.1 Etape 1 : Construire L'équipe Haccp ..... 7

2.4.2 Etape 2 : Décrire Le Produit Fini ..... 8

2.4.3 Etape 3 : Identifier L'utilisation Attendue Du Produit Fini ..... 8

2.4.4 Etape 4 : Etablir Le Diagramme De Fabrication..... 9

2.4.5 Etape 5 : Confirmer Le Diagramme De Fabrication .....	9
2.4.6 Etape 6 : Analyse Des Dangers .....	10
2.4.7 Etape 7 : Détermination Des Points Critiques Pour La Maîtrise.....	10
2.4.8 Etape 8 : Etablir Les Limites Critiques Pour Chaque Ccp .....	10
2.4.9 Etape 9 : Etablir Un Système De Surveillance Des Ccp .....	11
2.4.10 Etape 10 : Etablir Des Actions Correctives.....	11
2.4.11 Etape 11 : Vérifier Le Système Haccp .....	12
2.4.12 Etape 12 : Etablir Un Système Documentaire.....	12
2.5. Programmes Préalables Du Système Haccp.....	12
2.5.1 Les Locaux .....	13
2.5.2 Le Transport Et L'entreposage.....	13
2.5.3 La Chaîne De Production .....	14
2.5.4 Le Personnel.....	14
2.5.5 L'assainissement Et La Lutte Contre Les Parasites Et Les Microorganismes Nuisibles .....	14
2.5.6 Retrait Ou Rappel Du Produit Fini.....	14
2.6. Les Avantages Du Système Haccp :.....	15

### **Partie Expérimentale**

Introduction .....	17
Objectif.....	17
Matériel Et Méthode : .....	17
Situations Géographiques :.....	17
Les Principes Du Système Haccp : .....	20
La Méthodologie Du Travail :.....	20
<b>Résultats et discussion</b> :.....	27
<b>Conclusion</b> :.....	34
<b>Références Bibliographiques</b> .....	36
<b>Résumé</b> .....	38
annexes A:.....	35
Annexes B:.....	36

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : total des exportations pour l'année 2010

Tableau 2 : total des exportations pour l'année 2011

Tableau 3 : total des exportations pour l'année 2012

Tableau 4 : total des exportations pour l'année 2013

Tableau 5 : total des exportations pour l'année 2014

Tableau 6 : total des exportations pour l'année 2015

Tableau 7 : total des exportations pour l'année 2016

## La liste des figures :

Figure N°01 : Port de pêche Annaba

Figure N°02 : l'état du port de pêche Annaba

Figure N°03 : la Sarl privé cap de garde

Figure N°04 : La poissonnerie Cap de Garde

Figure N°05 : les principes de la methode HACCP

Figure N°06 :Le Bateau de pêche Wassim

Figure N°07 : La marche en avant

Figure N°08 : La propreté du sol

Figure N°09 : l'éclairage

Figure N°10 : les mangeoires

Figure N°11 : Un appareil anti insectes

Figure N°12 : Les murs en faïence

Figure N°13 : Robinet d'eau automatique

Figure N°14 : Combinaison officielle

Figure N°15 : les Cageots en plastiques

Figure N°16 : distributeur du savon liquide

Figure N°17 : Bassin rempli d'eau

Figure N°18 : échantillon exposé à la poissonnerie

Figure N°19 : Emballage des boites cartonnées

Figure N°20 : Le tunnel

Figure N°21 : Le couvrement avec papier film

Figure N°22 : Le produit de pêche dans la chambre froide

Figure N°23 :L'appareil à Pesage

Figure N°24 : l'évolution du total des exportations des crustacés et des mollusques céphalopodes de l'année 2010 jusqu'à l'année 2016 .

## INTRODUCTION

**L**e produit aquatique est une denrée alimentaire très appréciée pour sa valeur gustative et nutritive. Il constitue une source précieuse de protéines aisément digestibles à valeur biologique élevée. Il est aussi un excellent vecteur d'oligo-éléments et de vitamines.

Ce produit aquatique est une source riche en acides gras polyinsaturés (AGPI) à longue chaîne de la série n-3 et n-6 qui sont fortement recommandés en raison de leurs effets bénéfiques sur la santé humaine (Fontagné-Dicharry&Médale, 2010).

Depuis deux décennies, en vue de protéger le consommateur, différents concepts et études se sont multipliés pour améliorer la salubrité des produits alimentaires en production industrielle surtout au niveau toxicologique et microbiologique. Mais le concept de recours à l'analyse de l'exposition toxicologique suivie par une estimation des effets néfastes chez l'homme de l'aliment en question est impossible à mettre en œuvre dans la sécurité microbiologique. Ceci s'explique, car l'analyse de l'exposition à des micro-organismes est difficile à réaliser, il n'existe pas de données quantitatives sur les effets de l'exposition de l'homme à des micro-organismes pathogènes. Pour obtenir des aliments sains sur le plan microbiologique, la maîtrise de sécurité des aliments se base sur des procédés de destruction des éléments pathogènes et sur l'utilisation de facteurs inhérents permettant de stabiliser les populations microbiennes.

Afin de s'assurer que la maîtrise soit bien effective, aujourd'hui des approches comme le système introduction HACCP | système d'analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise (HazardAnalysisCritical Control Point) ont été développées aussi bien dans la salubrité toxicologique que microbiologique des aliments. On y retrouve des définitions claires et des concepts clés comme celles du « danger » et du « risque ». Face à l'activité dynamique de l'industrie alimentaire et la compréhension des facteurs affectant la salubrité des aliments, un tel développement est primordial. Ces nouveaux concepts de la maîtrise en hygiène alimentaire et aliments salubres dont la plupart des termes sont originaires de disciplines différentes nécessitent une définition actualisée. L'objectif de notre étude consiste à voir l'intérêt de la méthode HACCP et d'assurer qu'elle soit bien maîtrisée afin que ces deux aliments ( crustacés et mollusque cephhalopode ) ne causeront pas de dommage aux consommateurs quand ils sont préparés ou consommés conformément à l'usage humain .





# **Partie bibliographique**

## **1. Notions relatives à la qualité**

### **1.1. Introduction**

La qualité, moteur de la compétitivité moderne est devenue, pour les entreprises, l'enjeu stratégique majeur des années 90 (**LETEURTROIS, 1992**). Pour que la notion de la qualité ne soit pas mal comprise et pour qu'il n'y ait pas de confusion entre ses différentes composantes ainsi qu'entre les notions relatives à cette qualité, nous proposons une série de définitions qui éclaircissent le sujet.

### **1.2. Définition de la qualité**

Au sens de la norme ISO 8402 : « la qualité est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un service ou d'un produit qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés (organoleptiques) ou implicites (par exemple la sécurité) » (**FLACONNET et al, 1994**).

Pour un produit alimentaire, elle peut se décrire par la règle des 4 S (Satisfaction, Sécurité, Service, Santé).

*Satisfaction* : le produit alimentaire doit satisfaire le consommateur au niveau des sens : aspect, goût, odeur ... ; du prix, etc.

*Service* : dans ce critère, on pense à la praticité d'utilisation du produit, à son type de conditionnement et à son mode de distribution, etc.

*Santé* : ce critère se traduit par le besoin d'une nourriture plus nature et apparemment plus saine :

- Produits biologiques, sans conservateur, sans pesticide ;
- Produits plus riches : produits diététiques, produits enrichis en vitamines et en minéraux, etc.

*Sécurité* : la sécurité alimentaire se définit comme étant la maîtrise de la santé et de la sécurité du consommateur par :

- l'absence des contaminants naturels ou exogènes ;
- l'absence de pathogènes ;
- l'absence d'additifs à risque toxique (**BARILLER, 1997**).

### **1.3. Les composantes de la qualité**

La qualité de tous produits destinés à l'homme, est l'aptitude à satisfaire ses besoins. Ces dernières varient et sont issues de différentes considérations (goût, santé, service, etc.) et donc

la qualité ne peut pas être prise comme une seule unité, elle peut contenir différentes composantes chacune répondant à une certaine exigence du consommateur. Les quatre composantes essentielles sont : **(VIERLING, 1998)**

- La qualité sensorielle ou organoleptique et psychosensorielle ;
- La qualité nutritionnelle ;
- La qualité hygiénique ;
- La qualité marchande.

#### **1.4. La maîtrise de la qualité**

Elle concerne les techniques et activités à caractère opérationnel utilisées en vue de répondre aux exigences relatives à la qualité (ISO 8402). Outre les aspects réglementaires, dont le respect est impératif en vue de garantir les prescriptions fondamentales en matière notamment de santé, sécurité, loyauté, des transactions ..., la maîtrise de la qualité consiste principalement en la mise en place de contrôles et d'autocontrôles en cours de fabrication pour vérifier la bonne correspondance du produit ou du procédé de fabrication aux exigences spécifiées telles que normes, cahier des charges ou réglementations **(FLACONNET et al, 1994)**.

#### **1.5. L'assurance qualité**

A la différence du contrôle qualité qui est un simple constat de conformité ou de non-conformité fait au cours d'une inspection, l'assurance qualité est « un ensemble d'actions préétablies et systématiques permettant de s'assurer qu'un produit ou qu'un service satisfera aux exigences exprimées » (norme ISO8402). C'est donc une méthodologie évolutive dont l'application est vérifiée au cours d'audits, en quelques mots mettre un site de production sous Assurance Qualité c'est :

- Ecrire ou décrire les actions qui doivent être faites ;
- Faire les actions qu'on a écrit devoir faire ;
- Vérifier que l'on a bien fait les actions que l'on a écrit devoir faire, et enfin conserver des traces écrites des actions faites et des contrôles de ces actions **(FLACONNET et al, 1994)**.

#### **1.6. Système qualité**

C'est l'ensemble de l'organisation, des procédures, des processus et des moyens nécessaires pour la mise en œuvre du système de management de la qualité.

Il convient que le système qualité ne soit plus étendu qu'il n'est besoin pour atteindre les objectifs relatifs à la qualité.

Le système qualité d'un organisme est conçu essentiellement pour satisfaire les besoins internes de management de l'organisme. Il va au delà des exigences d'un client particulier qui n'évalue que la partie du système qualité qui le concerne (**GILLIS, 2006**).

### **1.7. Management qualité**

Toute entreprise, quelle que soit son activité, doit aujourd'hui répondre et s'adapter au contexte économique dans lequel elle évolue. Certes, elle doit répondre aux prescriptions réglementaires, mais elle ne peut ignorer les exigences de ses partenaires économiques pour autant. Dans ce contexte, il conviendra, pour un exploitant du secteur alimentaire, de gagner et de garder la confiance de ses clients, tout en améliorant sa rentabilité. La réalisation de ces objectifs dépasse largement le seul stade de la fabrication proprement dite d'un produit : ces performances ne peuvent être atteintes que par la mise en œuvre d'une organisation et d'une gestion performante de l'ensemble des activités internes de l'entreprise, ou ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui « un système de management de la qualité »(**LEVREY, 2002**).

## **2. Présentation de la méthode HACCP**

Le mot HACCP est une abréviation en anglais de *Hazard Analysis Critical Control Point* se traduisant en français par « Analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise » (**QUITTET et al., 1999**).

Lorsqu'il est mis en place, le système HACCP permet à l'entreprise de garantir la sécurité des aliments fabriqués. Son principe consiste à identifier et évaluer les dangers associés aux différents stades du processus de production d'une denrée alimentaire, à définir et à mettre en œuvre les moyens nécessaires à leur maîtrise (**VIERLING, 1998**).

### **2.1. Le concept HACCP**

Les différents contrôles (chimiques, physiques ou microbiologiques) qui sont effectués seulement sur les produits finis, ne peuvent pas fournir l'assurance qualité souhaitée.

Les essais en cours de fabrication, à des points bien définis et bien choisis peuvent être conçus pour que l'assurance qualité augmente (**AMGAR, 1992**).

Le système HACCP en lui-même est un système simple de maîtrise basé sur la prévention des dangers (**RIGE et al.,2004**). Il transfère l'intérêt des essais ou tests sur les produits finis vers l'amont ,c'est-à-dire les matières premières et la maîtrise du procédé.

L'application du système HACCP n'est pas seulement un outil référentiel mais c'est l'intégration de bonnes conditions d'hygiène pour atteindre la qualité.

Le système HACCP est une approche systématique et rationnelle de la maîtrise : des dangers microbiologiques, physiques et chimiques dans les aliments (**AMGAR, 1996**).

La mise en place d'une démarche HACCP est cohérente avec toute démarche de maîtrise globale de la qualité au travers du référentiel des normes ISO.

En effet, Les normes ISO 9000 clarifient toutes les étapes du fonctionnement de l'entreprise ainsi que la réalisation des contrôles et des essais et la maîtrise des équipements nécessaire à cet effet ; elles sont des référentiels pour élaborer les exigences et les objectifs à mettre en œuvre afin d'assurer la qualité. Ces normes constituent la base sur laquelle repose la certification des systèmes de qualité. Elles créent dans l'entreprise un environnement favorable à l'organisation permanente d'une démarche HACCP (**VIERLING, 1998**).

## **2.2. Buts et objectifs du système HACCP**

De nos jours le système HACCP permet de gérer la sécurité et la qualité de toutes les denrées alimentaires.

L'utilisation du système HACCP permet de prémunir contre les problèmes d'hygiène et de sécurité et d'éviter leur récurrence.

Le HACCP permet de donner confiance : c'est un moyen de preuve pour répondre aux attentes des clients et favoriser le dialogue entre partenaires d'une même filière (**RIGE et al.,2004**).

La méthode HACCP permet aussi d'établir de nouvelles relations entre entreprise et pouvoirs publics (**CHIARDIA-BOUSQUET, 1994**).

Le système HACCP vise à contrôler la fabrication du produit depuis l'achat des matières premières jusqu'à la consommation du produit.

Le procédé de fabrication peut mettre en jeu jusqu'à 80 étapes différentes et il est impossible de les contrôler toutes. Il s'agit donc de localiser les étapes les plus dangereuses potentiellement pour pouvoir ensuite les maîtriser (**BONNEFOY et al.,2002**).

L'HACCP est un système préventif qui vise à garantir la sécurité des aliments, c'est une approche documentée et vérifiable pour l'identification des points critiques et pour la mise en œuvre d'un système de surveillance (QUITTET et al, 1999).

### **2.3. Principes du système HACCP**

Le système HACCP comprend les sept principes généraux suivant :

#### **2.3.1 Principe 1 : Procéder à une analyse des dangers**

Ce premier principe sous entend trois actions à mener :

- Identifier les dangers associés à une production alimentaire, à tous les stades, de la matière première jusqu'à la consommation finale ;
- Evaluer les dangers identifiés ;
- Identifier les mesures préventives nécessaires à leur maîtrise (BARILLER, 1997).

D'après le Codex Alimentaire, un danger doit être considéré comme : « un agent biologique, chimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé » ([www.fao.org](http://www.fao.org)).

#### **2.3.2 Principe 2 : Identifier les points critiques pour leur maîtrise**

Un point critique pour la maîtrise ou CCP (Critical Control Point) est défini par le Codex Alimentaire comme suit : « stade auquel une surveillance peut être exercé et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment, le ramener à un niveau acceptable ».

Il convient de déterminer quelle (s) étape (s) constitue (ent) le (les) point (s) critique (s) pour chaque danger retenu.

#### **2.3.3 Principe 3 : Etablir les limites critiques aux CCP**

Les limites critiques séparent l'acceptable de l'inacceptable, c'est-à-dire le produit conforme du produit non conforme, le respect de ces limites atteste de la maîtrise effective des CCP.

#### **2.3.4 Principe 4 : Etablir un système de surveillance des CCP**

Le système de surveillance doit permettre de s'assurer de la maîtrise effective des CCP. Il s'agit de surveiller par des séries programmées d'observations ou de mesure des paramètres (autocontrôles) que les limites critiques ne sont pas dépassées. Ces autocontrôles doivent être définis et mis en place et leurs conditions de réalisation doivent être déterminées et documentées.

### **2.3.5 Principe 5 : Etablir les actions correctives**

Il s'agit de déterminer les mesures à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau des CCP indiquent la perte de maîtrise.

### **2.3.6 Principe 6 : Vérifier le système HACCP**

Ce principe consiste à définir les activités, méthodes, tests à mettre en œuvre pour que le système HACCP fonctionne efficacement.

### **2.3.7 Principe 7 : Etablir un système documentaire**

Un système documentaire pratique et précis est essentiel pour l'application du système HACCP(JOUVE, 1996 a)

## **2.4. Etapes de la mise en place du système HACCP**

La mise en application des sept principes de la méthode HACCP passe par la réalisation d'une série d'activités se succédant dans un ordre logique et correspondant à un véritable « plan de travail »comprenant, selon l'indication du Codex Alimentarius, 12 étapes de base. L'ensemble des étapes doit apparaître et être intégralement détaillé dans le manuel HACCP qui constitue la preuve et le support de la mise en œuvre de la démarche. Il devra à tout moment être remis à jour et pourra être consulté par les services de contrôles et les clients.

### **2.4.1 Etape 1 : Construire l'équipe HACCP**

Il s'agit de réunir un groupe de participants dont ils sont choisis en fonction de l'expérience dans l'entreprise, des produits et des procédés utilisés, cette équipe doit être pluridisciplinaire, motivée, collective et non hiérarchique, elle comprend généralement :

Le directeur de l'usine, le responsable de la production, le responsable de maintenance et de l'entretien, le responsable de la qualité, le responsable de laboratoire de microbiologie et/ou de physicochimie et tout les spécialistes d'un domaine particulier de compétence pour éclaircir l'avancée de l'équipe.

Au sein de l'équipe, nous devons retrouver l'ensemble des compétences suivantes :

Connaître les principes du système HACCP, savoir construire un diagramme de fabrication, comprendre les types de dangers qui peuvent apparaître et les méthodes de prévention possible, connaître les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication, savoir identifier les CCP, savoir communiquer, auditer, former et informer, savoir les bases en statistique et connaître les techniques de résolution de problèmes.

Le travail en équipe permet de progresser plus rapidement et plus efficacement.

Une fois que l'équipe est réunie, le champ d'application du plan HACCP doit être défini.

### **Définition du champ de l'étude :**

Il est très important de délimiter l'application de l'étude pour éviter de « s'éparpiller » lors de l'analyse des dangers. Le champ de l'étude est défini par rapport :

- • au couple produit/procédé de fabrication (un produit, une ligne de fabrication dans un environnement donné) ;
- • à la nature des dangers définis auparavant : physique, chimique et/ou microbiologique ;
- • à l'application des exigences spécifiques : procédé, traitement, conditionnement ,stockage, expédition, transport, livraison et distribution.
- Ce champ de l'étude est déterminé en se rapportant aux dangers connus en matière de sécurité alimentaire du type du produit fabriqué (**BARILLER, 1997**).

### **2.4.2 Etape 2 : Décrire le produit fini**

Il faut définir tous les paramètres pour l'obtention du produit fini : matières premières, ingrédients, formulation et composition du produit : volume, forme, structure, texture, caractéristiques physicochimiques(pH, Aw, conservateurs) et températures de stockage, de cuisson et de distribution ainsi que l'emballage. (**JEANTET et al, 2006**).

**\*Matières premières et ingrédients** : pour les matières premières et les ingrédients, il faut préciser leur définition, le pourcentage dans le produit fini, les caractéristiques physico-chimiques telles que pH, Aw, température, densité, les critères microbiologiques, les conditions de conservation et de stockage et les conditions de mise en œuvre et de prétraitement.

**\*Produits intermédiaires et finaux** : pour les produits intermédiaires et finaux, il faut préciser les caractéristiques générales, les caractéristiques physiques et chimiques (pH, Aw), les critères microbiologiques, les traitements subis, les caractéristiques du conditionnement et les conditions de stockage et de distribution (**RIGE et al, 2004**).

### **2.4.3 Etape 3 : Identifier l'utilisation attendue du produit fini**

L'utilisation attendue du produit se réfère à son usage normal par le consommateur. L'équipe HACCP doit spécifier à quel endroit le produit sera vendu, le groupe de consommateurs

ciblés, surtout lorsqu'il s'agit de personnes sensibles (nourrissons, femmes enceintes, personnes âgées ou immunodéprimées).

L'identification de l'utilisation attendue du produit consiste également à la détermination de la durée de vie du produit (date limite de consommation ou de conservation), et des instructions éventuelles d'utilisation.

#### **2.4.4 Etape 4 : Etablir le diagramme de fabrication**

L'établissement de ce diagramme est spécifique aux exigences de l'unité de production. Il est destiné à servir de guide pour l'étude :

- Représenter de façon séquentielle les principes des opérations techniques (étapes du procédé) depuis les matières premières et leur réception jusqu'à l'entreposage final et la distribution.
- Etablir un diagramme des flux, des locaux, de circulation des produits, du matériel, de l'air, de l'eau, des personnels, la séparation des secteurs (propres - souillé, faible risque - haut risque).
- Recueillir des données techniques pour l'organisation des locaux, la disposition et les caractéristiques des équipements, les paramètres techniques des opérations, en particulier temps, température (y compris pour les temps d'attente et les transferts), la procédure de nettoyage et de désinfection (**JOUVE, 1996 b**).
- Il est recommandé de présenter séparément le diagramme de fabrication (sous forme de schéma) et les informations complémentaires, de rester pragmatique et de ne pas passer trop de temps à recueillir des éléments n'ayant pas de conséquences pratiques pour la suite de l'étude (**QUITTET et al, 1999**).

#### **2.4.5 Etape 5 : Confirmer le diagramme de fabrication**

Il s'agit d'une confirmation qui doit être réalisée sur la ligne de fabrication. En effet, l'équipe HACCP confronte les informations dont elle dispose à la réalité du terrain.

Ces vérifications qui concernent la totalité des étapes de la fabrication, depuis la réception des matières premières jusqu'à l'étape de distribution, se font aux heures de fonctionnement de l'atelier en vue de s'assurer que le diagramme et les informations complémentaires recueillies sont complets et valides.

Cette étape ne doit pas être négligée car elle conditionne toute la suite de l'étude, c'est-à-dire sa réussite ou son échec. Il est primordial de disposer d'informations fiables et complètes car

le diagramme de fabrication et ses informations complémentaires sont la base de travail pour la suite de l'étude du système HACCP.

Lors de la vérification, les erreurs ou oublis doivent être mentionnées afin de pouvoir corriger les documents incorrects ou incomplets (QUITTET et al, 1999).

#### **2.4.6 Etape 6 : Analyse des dangers**

Conduire une analyse des dangers se décompose en trois phases importantes : l'identification des dangers et des causes associées, l'évaluation du risque et l'établissement des mesures préventives (JEANTET et al, 2006).

Sous le terme danger, il faut considérer les agents pathogènes de nature biologique, chimique ou physique susceptibles de représenter un danger potentiel à l'égard de la santé publique, pour l'utilisateur ou le consommateur final

#### **2.4.7 Etape 7 : Détermination des points critiques pour la maîtrise**

Les points critiques pour la maîtrise (CCP ou Critical Control Point) correspondent à une matière, un lieu, une étape opérationnelle, une procédure dont la maîtrise est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le réduire à un niveau acceptable. Autrement dit, un CCP est un point dont la perte de maîtrise entraîne un risque inacceptable pour le consommateur.

- Main d'œuvre Mode opératoire Milieu
- Matière première Méthode Effets (ex :contamination)
- Un CCP doit permettre la maîtrise d'un danger, si tel n'est pas le cas, ce n'est pas un CCP (BARILLER, 1997).

L'identification des CCP peut se faire intuitivement par l'équipe HACCP en se basant sur l'analyse des dangers et sur l'expérience du groupe. Elle peut cependant être facilitée par le recours à un «arbre de décision» proposé à titre d'exemple par le Codex Alimentarius (Figure 2). Son utilisation doit être faite avec une souplesse et bon sens.

#### **2.4.8 Etape 8 : Etablir les limites critiques pour chaque CCP**

Chaque mesure de maîtrise associée à un point critique doit donner lieu à la définition de limites critiques.

Les limites critiques correspondent aux valeurs extrêmes acceptables au regard de la sécurité du produit. Elles séparent l'acceptabilité du non acceptabilité. Elles sont exprimées pour des

paramètres observables ou mesurables qui peuvent facilement démontrer la maîtrise du produit critique.

Les paramètres peuvent être, par exemple, la température, le temps, le pH, l'Aw, la teneur en additifs, en conservateurs, en sel, les limites maximales autorisées de résidus, valeurs stérilisatrices, valeurs pasteurisatrices, critères microbiologiques, des paramètres sensoriels tel que l'aspect, la texture peuvent également être pris en compte, etc. (JOUVE, 1996b).

Les limites critiques peuvent être déduites de multiples sources : des ouvrages ou des articles techniques, des avis de centres techniques, d'experts ou de fournisseurs, des mesures d'essais (calculs de valeurs pasteurisatrices et de valeurs stérilisatrices, analyses microbiologiques à la date limite de consommation, par exemple), des modèles mathématiques (logiciels, etc.).

#### **2.4.9 Etape 9 : Etablir un système de surveillance des CCP**

Il s'agit de vérifier les exigences formulées pour le CCP. L'idéal est une surveillance en continu permettant d'avoir des informations en temps réel mais c'est souvent impossible. La surveillance est donc souvent discontinue, et il est nécessaire de définir le nombre et la fréquence des opérations de surveillance. Il peut s'agir d'observations visuelles (nettoyage), de mesures physico-chimiques ou d'analyses microbiologiques. Cette surveillance doit être décrite par des procédures opérationnelles avec une définition des responsabilités. Les résultats doivent être enregistrés et interprétés. (JEANTET et al,2006).

#### **2.4.10 Etape 10 : Etablir des actions correctives**

Les actions correctives sont les procédures à suivre en cas de dépassement des limites critiques, elles visent à rétablir la maîtrise au CCP et à définir le devenir des produits non-conformes.

Les actions correctives doivent être prévues pour chaque CCP.

La description des actions correctives doit comprendre : la nature de la déviation, la cause de la déviation, les méthodes et les techniques pour établir l'action corrective, les modes opératoires, le traitement des produits défectueux, la responsabilité d'exécution et de décision, l'enregistrement des résultats.

Lorsque l'action corrective a « été mise en œuvre et que le CCP est à nouveau maîtrisé, il peut être nécessaire de déclencher une revue du système pour prévenir son renouvellement (QUITTET et al,1999).

#### **2.4.11 Etape 11 : Vérifier le système HACCP**

Les procédures de vérification permettent de confirmer le fonctionnement efficace des plans HACCP mis en œuvre. Ces procédures prévoient notamment une revue de la documentation du système HACCP pour s'assurer qu'elle est à jour. Les activités de vérification sont habituellement moins fréquentes que les procédures de surveillance et confiées à du personnel autre que celui qui exerce les activités de surveillance.

Un personnel pouvant avoir une vue d'ensemble du système HACCP de l'usine peut exécuter ces procédures de vérification, portant ainsi un jugement plus global sur l'efficacité (**DUPUIS et al, 2002**).

#### **2.4.12 Etape 12 : Etablir un système documentaire**

Le système documentaire a pour objectif d'une part de décrire les dispositions mise en place dans le cadre de la démarche HACCP, d'autre part d'apporter la preuve que leur application est à la fois effective et efficace. Il doit être à la fois pratique et précis.

Il comporte deux types de documents :

- La documentation sur le système mis en place : procédures, modes opératoires, instructions de travail se référant aux points 1 à 11 ci-dessus. Ces documents constituent le "plan HACCP". Ils sont avantageusement regroupés dans un "manuel HACCP".
- Les enregistrements (résultats, observations, rapports, relevés de décisions...) se référant aux points 1 à 11 du plan de travail (**JOUVE, 1994**).

#### **2.5. Programmes préalables du système HACCP**

Les programmes préalables du système sont établis par l'entreprise concernée avant la mise en place du système HACCP. Des exigences des programmes préalables correspondent à des pratiques connus aussi sous d'autres noms : «principes généraux d'hygiène alimentaire», «bonnes pratiques d'hygiène», «bonnes pratiques de fabrication», «bonnes pratiques alimentaires», «bonnes pratiques industrielles» (**DUPUIS et al, 2002**).

Les programmes préalables sont conçus pour créer un environnement sûr, adapté à la fabrication d'aliments, qui ne comporte pas de source de contamination.

On saurait trop insister sur l'importance des programmes préalables car c'est sur eux que reposent les plans HACCP, de bons programmes préalables simplifient les plans HACCP et garantissent l'intégrité de ces derniers et la salubrité des produits.

Les programmes préalables, au nombre de six selon le PASA (Programme d'Amélioration de la Salubrité des Aliments) (DUPUIS et al, 2002), sont les locaux, le transport et l'entreposage, l'équipement, le personnel, l'assainissement et la lutte contre les parasites et enfin le retrait ou le rappel du produits.

### **2.5.1 Les locaux**

La conception, la construction et l'entretien du bâtiment et de ses environs doivent être de nature à prévenir toute condition susceptible d'entraîner la contamination des aliments. Les établissements doivent mettre en place un programme satisfaisant de surveillance et de maîtrise de tous les éléments visés par la présente section et doivent tenir les dossiers nécessaires.

Les locaux englobent tous les éléments du bâtiment et de ses environs : l'extérieur, les routes, le réseau de drainage, la conception et la construction du bâtiment, l'acheminement des produits, les installations sanitaires et la qualité de l'eau, de la vapeur et de la glace. On vérifiera le respect des exigences en examinant les documents du programme où sont énoncées les mesures à mettre en œuvre pour s'assurer du maintien de conditions satisfaisantes (zones à inspecter, tâches à exécuter ,personnes responsables, fréquence des inspections et dossiers à tenir).

### **2.5.2 Le transport et l'entreposage**

Les établissements doivent s'assurer que les ingrédients, les matériaux d'emballage et autres matériaux reçus de l'extérieur sont transportés, manutentionnés et entreposés d'une façon qui permet de prévenir des conditions susceptibles d'entraîner la contamination des aliments. Les établissements doivent avoir en place un programme satisfaisant de contrôle et de maîtrise de tous les éléments visés par la présente section et doivent tenir les dossiers nécessaires.

Les matières premières, les ingrédients et les matériaux d'emballage (c'est-à-dire les matériaux reçus de l'extérieur) doivent être transportés, entreposés et manutentionnés de façon qui permet de prévenir toute contamination chimique, physique ou microbiologique. Les établissements doivent prendre des mesures efficaces pour prévenir la contamination des matières premières, des ingrédients et des matériaux d'emballage par contact direct ou indirect avec des contaminants. Certains matériaux reçus de l'extérieur devront être certifiés par des lettres de garantie, des résultats d'analyse ou d'autres moyens satisfaisants, en conformité avec les plans HACCP.

### **2.5.3 La chaîne de production**

Les établissements doivent utiliser un équipement conçu pour la fabrication des aliments et doivent l'installer et l'entretenir de façon à prévenir des conditions susceptibles d'entraîner la contamination des aliments. Les établissements doivent mettre en place un programme satisfaisant de contrôle et de maîtrise de tous les éléments visés par la présente section et doivent créer et tenir à jour les dossiers nécessaires correspondants.

### **2.5.4 Le personnel**

L'objectif du programme pour le personnel est de garantir l'emploi de bonnes pratiques de manutention des aliments. Le programme doit offrir au personnel de production la formation continue nécessaire et concevoir un mécanisme pour vérifier l'efficacité du programme de formation. Il doit aussi veiller à leur état de santé.

Les établissements doivent ouvrir et tenir à jour les dossiers nécessaires pour le suivi du personnel.

### **2.5.5 L'assainissement et la lutte contre les parasites et les microorganismes nuisibles**

L'établissement doit avoir un programme pour le nettoyage et l'assainissement des équipements et des locaux, principalement pour les zones de production, de transformation et d'entreposage des aliments. Ce programme définit les exigences applicables aux équipements et locaux à nettoyer, les produits chimiques utilisés et la concentration nécessaire, les instructions de démontage et de remontage s'il y a lieu. Il prévoit des précautions à prendre pour éviter la contamination des aliments et des surfaces alimentaires avec les résidus des produits chimiques et, lorsque cela s'applique, les activités de transformation ne commencent que lorsqu'on a l'assurance de respecter les exigences d'assainissement (DUPUIS et al, 2002).

Les établissements doivent mettre en place un programme satisfaisant de lutte contre les nuisibles pour contrôler et maîtriser tous les éléments visés par la présente section et doivent créer et tenir à jour les dossiers nécessaires.

### **2.5.6 Retrait ou rappel du produit fini**

Le programme écrit de rappel doit indiquer les procédures que l'entreprise mettrait en œuvre en cas de rappel. L'objectif des procédures de rappel est de veiller à ce que le produit fini puisse être rappelé du marché le plus efficacement, rapidement et complètement possible, et elles doivent pouvoir être mises en œuvre n'importe quand. L'efficacité du programme doit être vérifiée de façon périodique à l'aide d'essais.

## **2.6. Les avantages du système HACCP :**

Les avantages de ce système sont :

- sa simplicité,
- sa spécificité,
- son adaptabilité,
- sa capacité de pénétrer l'identification des problèmes et leur résolution avant leurs manifestations, sa nature structurée et systématique permettant de distinguer l'essentiel de l'accessoire, son caractère pluridisciplinaire, participatif et responsabilisant



# **Partie expérimentale**

## **Introduction**

Ce travail est une étude préliminaire décrivant les conditions de travail au sein du port de pêche de la wilaya d'Annaba .et l'usine privé Cap de garde à Annaba .nous nous sommes intéressé également à la détermination de la situation hygiénique des différentes zones de cette unité de production.

A partir de nos investigations, un programme de mesures de prévention est déterminé en vue del'application du système HACCP.

Pour cela, nous avons effectué un stage pratique de trois mois comportant des visites pour lesdifférents services de l'atelier de production ; ainsi qu'une assistance à la réception de la matière première, aux différentes étapes et procédures de la fabrication et au cours de la distribution.

Un questionnaire permettant d'avoir le maximum d'information sur la situation des deux unités de production est élaboré sur la base des points que nous avons jugés importants pour l'assurance de l'hygiène alimentaire et en relation directe avec la qualité des produits finis ;nous nous sommes limité a deux especes d'ordre economiques qui sont les crustacés et les mollusques cephalopodes car ces deux espèces sont exportées vers d'autres pays méditerranéens ( Espagne )

## **Objectif**

l'objectif de notre travail est de voir l'intérêt de la methode HACCP et d'assurer qu'elle soit bien métrisée afin que ces deux aliments ( crustacés et mollusque cephalopode ) ne causeront pas de dommage aux consommateurs quand ils sont préparer ou consommer conformément à l'usage humain .

## **Matériel et Méthode :**

### **1.Situations géographiques :**

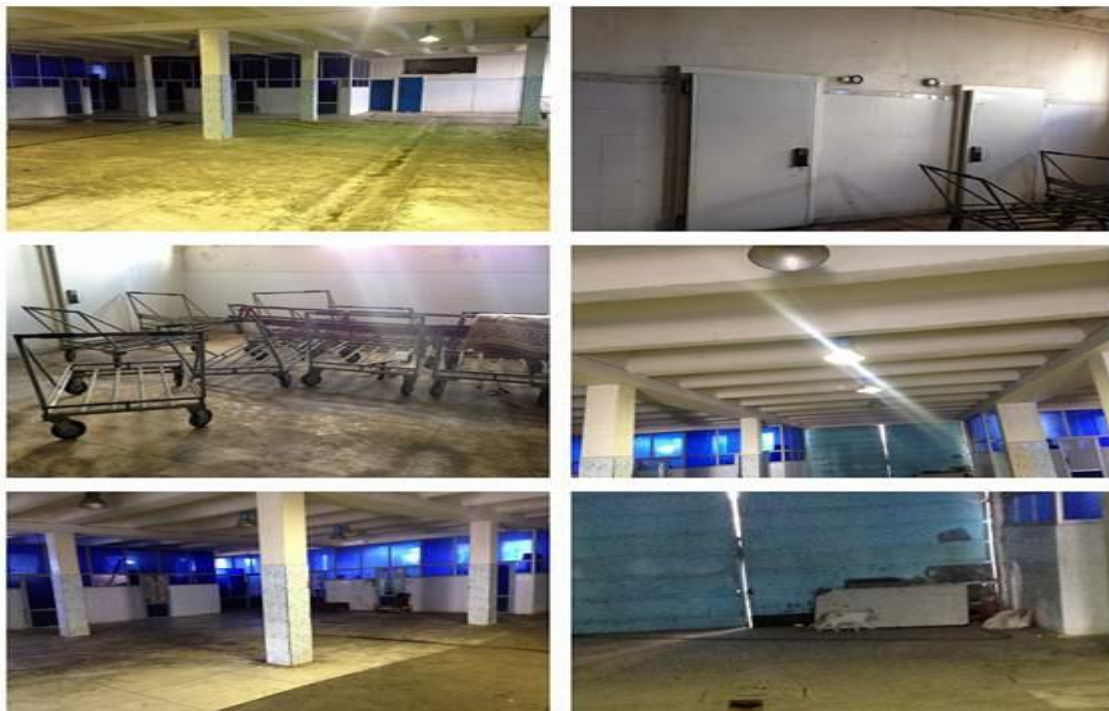
- **Situation géographique du port :**

Comme tous les ports algériens, le port de pêche d'Annaba est caractérisé par son «étroitesse vu son emplacement au sein des organismes urbains, situé à l'endroit dit «La Grenouillère» distant de 02 Km du siège de la wilaya d'Annaba et caractérisé par les coordonnées géographiques suivants : Latitude Nord : 36°45'11'' et Longitude Est : 07°47'30''.



**Figure N°01 : Port de pêche Annaba**

**Remarque :** dans le port de pêche Annaba n'applique pas la méthode Haccp , on a vu une situation catastrophique comme il est indiqué dans les photos suivantes :



**Figure N°02 :l'état du port de pêche Annaba ( la Grenouillère )**

- **Situation géographique de la Sarl :**

Elle se situe a la colonne rue ben abdelmalek bat 33 commune Annaba



**Figure N°03 : la Sarl privé cap de garde**

- **Situation de géographique de la poissonnerie :**

Elle se situe a l'avant port en face du poste de police à Annaba



**Figure N°04 : La poissonnerie Cap de Garde**

## Les principes du système HACCP :



Figure 05 : les principes de la méthode HACCP

## La méthodologie du travail :

Tout d'abord ils pêchent les crustacés et les mollusques céphalopode avec un grand bateau « wassim »



Figure N°06 :Le Bateau de pêche Wassim

- On porte les produits de pêche ( crustacés et mollusques ) et on se dirige vers la SARL ( cap de garde )

- On a vu que la SARL est sous les normes européennes parce qu'ils métrisent bien le système HACCP comme il est indiqué dans les images suivants :



**Figure N°07 : La marche en avant**



**Figure N°08 : La propreté du sol**



**Figure N°09 : l'éclairage**



**Figure N°10 : les mangeoires**



**Figure N°11 : Un appareil anti insectes**



**Figure N°12 : Les murs en faïence**



**Figure N°13 : Robinet d'eau automatique**



**Figure N°14 : Combinaison officielle**



**Figure N°15 : les Cageots en plastiques**



**Figure 16 : destructeur de savon liquide**

- On met les crustacés dans un bassin en aluminium rempli d'eau



**Figure N°17 : Bassin rempli d'eau**

- Le premier échantillon est exposé à la poissonnerie



**Figure N°18 : échantillon exposé à la poissonnerie**

- et le deuxième échantillon qu'on veut exporter passe par des étapes :
- On les mets dans des boites cartonnées



**Figure N°19 : Emballage des boîtes cartonnées**

- en deuxième temps on les mets dans le tunnel (chambre de chauquage) à -25 degrés



**Figure N°20 : Le tunnel**

- Après 48h on les fait sortir, on mouille le produit avec un pinceau et on le couvre avec un papier film et on ferme le carton.



**Figure N°21 : Le couvrent avec papier film**

- Ensuite, on les mets dans une chambre froide à -22 degrés



**Figure N°22 : Le produit de pêche dans la chambre froide**

- dès qu'on veut les exportés tout d'abord il faut faire une demande chez la direction de la pêche ( voir anexe 1 ) pour obtenir Certificat de Capture (voir anexe 2 )
- les fait sortir de la chambre froide, on les pèse



**Figure N°23 :L'appareil à Pesage**

**Tableau 1 : total des exportations pour l'année 2010**

Espèce		Nom de la Sarl	Sarl Cap de Garde quantité (KG)
<b>Crustacés</b>		<b>Crevette rouge</b>	<b>7221.8</b>
		<b>Crevette blanche</b>	<b>14620.5</b>
		<b>Crevette rose</b>	<b>498.6</b>
		<b>Cigale</b>	<b>169</b>

On remarque dans le tableau 1 que la Sarl Cap De Garde à exporté pendant l'année 2010 uniquement des crustacés dont l'espèce est la crevette blanche qui a marqué un total supérieur à 14000 KG.

**Tableau N2 : total des exportations pour l'année 2011**

Espèce		Nom de la Sarl	Sarl Cap de Garde quantité (KG)
<b>Crustacés</b>		<b>Crevette Rouge</b>	<b>31018.86</b>
		<b>Crevette Blanche</b>	<b>32647</b>
		<b>Crevette Rose</b>	<b>3053</b>
			<b>66718,86</b>
<b>Céphalopode</b>	<b>Mollusque</b>	<b>Calmar</b>	<b>267</b>
		<b>Poulpe</b>	<b>400</b>

Dans le tableau 2 on note que la SARL cap de garde a exporté en plus des crustacés , les mollusques céphalopodes ( calamar + poulpe ) avec une quantité qui est inférieur à celle des crustacés

**Tableau N3 : total des exportations pour l'année 2012**

Espèce		Nom de la SARL	SarL Cap De Garde Quantité (KG)	
Crustacés		Crevette rouge	25075	59425
		Crevette blanche	30278	
		Crevette rose	4072	
Mollusques céphalopode		Poulpe	17136	

Dans le tableau 3, on constate une diminution de la quantité exportée de crevettes rouge et crevettes blanche par rapport aux crevettes rose qui a augmenté.

En ce qui concerne les Mollusques, on remarque que l'exportation du poulpe a augmenté voir environ triplée par rapport à l'année précédente.

**Tableau N4 : total des exportations pour l'année 2013**

Espèces		Nom de la sarl	SarL Cap De Garde Quantité (kg)	
Crustacés		Crevette rouge	15630	63689
		Crevette blanche	37504	
		Crevette rose	3335	
		Crevette grise	85	
		Langoustine	7135	
Mollusque cephalopode		Poulpe	28633	

Ce Tableau nous montre l'introduction à l'exportation de deux nouvelles espèces de crustacés (crevette grise et la langoustine) mais avec des quantités inférieures par rapport aux autres sortes de crevettes.

Par contre l'exportation du poulpe a augmentée d'année en année.

**Tableau N5 : total des exportations pour l'année 2014**

ESPECE		Nom de la Sarl	Sarl cape de garde	
			Quantité(kg)	
<i>Crustacés</i>		<i>Crevette rouge</i>	<b>24532</b>	<b>39173</b>
		<i>Crevette blanche</i>	<b>13926</b>	
		<i>Langoustine</i>	<b>715</b>	
<i>Cephalopodes</i>	<i>Mollusque</i>	<b>Poulpe</b>	<b>65613</b>	

Le tableau 5 nous indique une diminution de la Quantité des Crustacés exportés notamment des crevettes par rapport à la quantité des Mollusques exportée qui ne cesse d'augmentée.

**Tableau N6 : total des exportations pour l'année 2015**

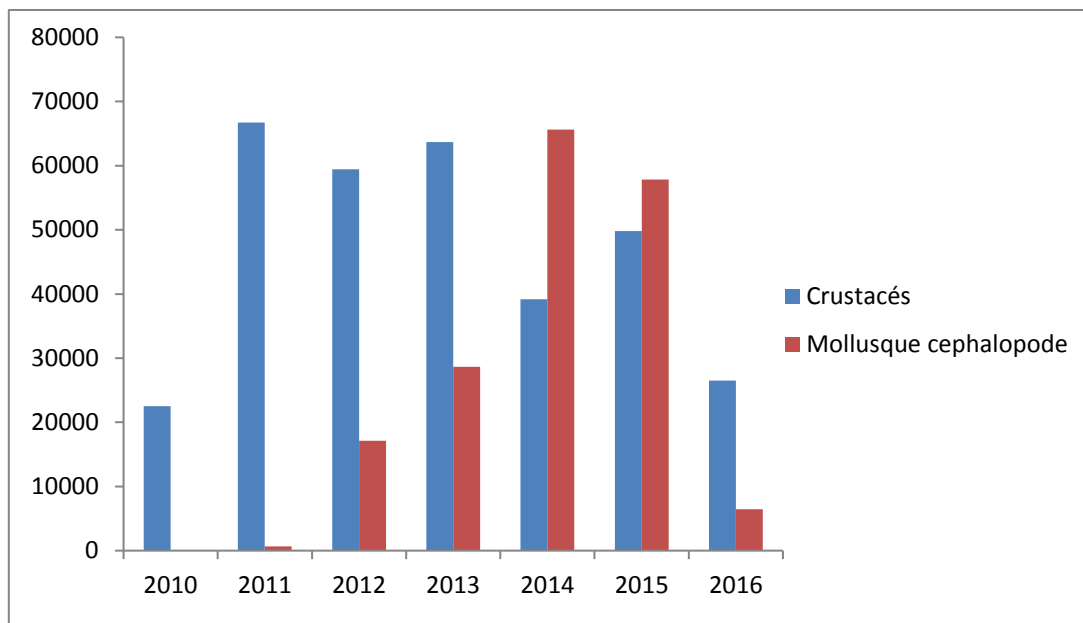
Espèces		Nom de la sarl	Sarl Cap De Garde	
			Quantité (kg)	
<i>Crustacés</i>		<b>Crevette rouge</b>	<b>26900</b>	<b>49786</b>
		<b>Crevette blanche</b>	<b>16834</b>	
		<b>Crevette rose</b>	<b>3389</b>	
		<b>Langouste</b>	<b>718</b>	
		<b>Langoustine</b>	<b>1945</b>	
<i>cephalopode</i>	<i>Mollusque</i>	<b>Poulpe</b>	<b>57836</b>	

Le tableau N6 nous révèle l'augmentation de la quantité des crustacés exporté notamment les crevettes rouge , blanche , rose , langouste et langoustine par contre le taux des Mollusques exportés ( 57838) reste élevé par rapport à celui des Crustacés ( 49736 )

**Tableau N7 : total des exportations pour l'année 2016**

Nom de la Sarl		Sarl Cap De Garde	
Espèces		Quantité (kg)	
<b>Crustacés</b>	<b>Crevette rouge</b>	<b>17950</b>	<b>26496</b>
	<b>Crevette blanche</b>	<b>7312</b>	
	<b>Crevette rose</b>	<b>983</b>	
	<b>Langouste</b>	<b>39</b>	
	<b>Langoustine</b>	<b>212</b>	
<b>Mollusque cephalopode</b>	<b>Poulpe</b>	<b>6474</b>	

Le tableau N7 montre une nette diminution des quantités exportées des deux espèces (Crustacés : 26493 et Mollusques : 6474) par rapport aux années précédentes.



**Figure n°24 : l'évolution du total des exportations des crustacés et des mollusques céphalopodes de l'année 2010 jusqu'à l'année 2016 :**

La figure N24 illustre l'évolution du total des exportations des crustacés par rapport aux mollusques céphalopodes durant sept années successives.

D'après la figure N24, on constate que l'exportation des crustacés a marqué le pic en 2011 avec un total de 66718,86 kg c'est-à-dire elle a presque triplé de quantité par rapport à celle de l'année 2010 qui était de 22509,9 kg , vu que la méthode HACCP n'était pas appliquée.

En ce qui concerne les mollusques céphalopodes et d'après ce que la figure N24 nous évoque, on constate que leur exportation a débuté avec une très faible quantité qui est de 667 kg, dont la pollution de la mer était probablement la cause puis elle commence à augmenter à travers les années jusqu'à ce qu'elle a décroché un pic en 2014 avec une exportation de 65613 kg..



## **La discussion :**

D'après la figure N24 ,on constate que la Sarl Cap de Garde a très bien appliqué la méthode HACCP vu que le total des exportations des crustacés et des mollusques céphalopodes évolue d'une année à une autre .Des résultats similaires ont été effectués au Sénégal avec l'agrément de 1996 pour l'exportation de ses produits de la pêche vers l'Union Européenne dont de nombreuses unités ont été restructurées en tenant compte des exigences relatives à la conception des locaux , aux installations et au matériel d'exploitation (Th.Mohamed,1996).ces entreprises recrutent des gestionnaires de qualité afin de les adapter aux normes internationales, pour améliorer leurs productions .

Néanmoins, le travail est loin d'être achevé et pour nous rapprocher davantage des normes internationales et en particulier des exigences de l'Union Européenne en matière d'assurance qualité dans les industries des produits de la pêche selon la démarche HACCP, d'énormes efforts devront être consentis tant au niveau national qu'au niveau des entreprises ( Doudou. Nda 1999. )

D'autres études préliminaires ont été effectuées pour la mise en place du system HACCP au sein de la laiterie "Numidie" concernant les produits laitiers finis « les aliments peuvent d'être contaminés pendant le transport si le véhicule ou le contenant n'est pas adapté aux matières transportées. le véhicule de transport ou les contenants qui ne sont pas conçus ou bien nettoyés convenablement peuvent entraîner un certain nombre de risque notamment un risque de prolifération des germes contenues dans les produits suite à une augmentation de la température causée par l'inexistence du froid, et une présentation médiocre au niveau des magasins (Ammar ,2010).

Donc on peut dire que même si les bonnes pratiques d'hygiène sont appliquées correctement au niveau des entreprises ce qui est le cas dans notre lieu d'étude (Sarl Cap de Garde), un simple manque de soin lors de la livraison des produits finis peut engendrer de grand danger pour les consommateurs lorsqu'il s'agit de la santé humaine et la salubrité non disponible ( Agriss , 1974)

## **Conclusion :**

Dans le cadre de la libéralisation et de la globalisation du commerce et afin d'assurer une protection maximale de la santé publique et cela par la mise en œuvre de l'approche de prévention du concept du HACCP qui a eu de façon évidente un impact considérable à l'échelle mondiale sur les services nationaux d'inspection et de contrôle de la qualité du poisson et cela se reflète dans notre lieu d'étude Sarl Cap de Grade à Annaba qui a pris en considération les orientations du HACCP et également qui a bien respecté les bonnes pratiques d'hygiène étapes par étape successives .

Contrairement aux établissements publics où nous avons effectué une visite ( port de pêche, Annaba) ,nous avons constaté une grande négligence, qui ne répondait pratiquement pas aux normes que la méthode HACCP exige, vu que la marche en avant n'est pas appliquée ; voir la saleté du sol ,les chambres froides qui sont inexploitées(fermées) et l'absence d'éclairage .

Depuis 2014, nous sommes témoins à une diminution du nombre de crustacés, nous expliquons cela par une pollution des eaux de la région d'annaba mais aussi par un climat non propice au développement de ces crustacés Cette diminution est aussi due à un manque de main d'œuvre pour veiller à l'accroissement des crustacés Nous pouvons aussi expliquer cette situation par le fait que les crustacés servent souvent de repas à de nombreuses espèces marines.

## Références bibliographiques

- 1) **AMGAR A., (1992)** : Le système : composante de la sécurité alimentaire, PP 9-14, dans «Microbiologie prédictive et HACCP », Coordinateur : AMGAR A., Ed. ASEPET, Laval, France, 239pages.
- 2) **AMGAR A., (1996)** : Autodiagnostic de l'hygiène des entreprises agro-alimentaires et entreprises associées, Ed. ASEPET, Laval, France, 158 pages.
- 3) **BARILLER J., (1997)** : Sécurité alimentaire et HACCP, Dans « Microbiologie alimentaire : Techniques de laboratoire », LARPENT J. P., Ed. TEC et DOC, Paris, Pp 37-58.
- 4) **BONNEFOY C., GUILLET F., LEYRAL G., (2002)** : Microbiologie et qualité dans les industries agroalimentaires, Ed. doin, 225 pages.
- 5) **CHAMBOLLE M., (2001)** : Sécurité sanitaire des aliments, dans « Techniques de l'ingénieur, traité agroalimentaire ».
- 6) **CHAUVEL A.M., (1994)** : Les outils de résolution de problème, PP 439-476, dans « La qualité des produits alimentaires : politique, incitation, gestion et contrôle » (2<sup>e</sup> édition), coordinateur : MULTON J. L., Ed. TEC et DOC – LAVOISIER, Paris, 754 pages.
- 7) **CHIARDIA-BOUSQUET J.-P., (1994)** : Régime juridique du contrôle et de la certification des denrées alimentaires : puissance publique et producteurs, Ed. FAO, Rome, 132 pages.
- 8) **DUPUIS C., TARDIF R., VERGE J., (2002)** : Hygiène et sécurité dans l'industrie laitière, PP 526-573, dans « Science et technologie du lait », Coordinateur : CAROLE L. V., Ed. Polytechnique, Québec, Canada, 600 pages.
- 9) **Fontagné -Dicharry, S. & Médale, F., 2010** Les lipides des poissons d'aquaculture et leurs facteurs de variation. *Oléagineux, Corps Gras, Lipides*, **17**, 209-213.
- 10) **FLACONNET F., BONBLED P., (1994)** : La certification des systèmes d'assurance qualité dans l'agro-alimentaire français, dans « La qualité des produits alimentaires : politique, incitations, gestion et contrôle » MULTON J.L., TEC et DOC, Ed. LAVOISIER (2<sup>e</sup> édition), Paris, Pp : 529-552.

- 11) **GILLIS J. C., (2006) : Définitions : Qualité – Assurance - Certification, PP 853-858,**  
dans « Le fromage de la science à l'assurance qualité », coordinateurs : ANDREECK  
K., GILLIS J. C., Ed. TEC et DOC, Paris, 891 pages.
- 12) **JEANTET R., CROGUENEC T., SCHUCK P., BRULE G., (2006) : Science des**  
aliments : biochimie - microbiologie - procédé – produits, (volume 1) : stabilisation  
biologique et physico-chimique, Ed. TEC et DOC, Paris, 383 pages.
- 13) **JOUVE J. L., (1994) : La maîtrise de la sécurité et de la qualité des aliments par le**  
système HACCP, PP 503-528, dans « La qualité des produits alimentaires : politique,  
incitations, gestion et contrôle » (2<sup>e</sup> édition), coordinateur : MULTON J. L., Ed. TEC et  
DOC LAVOISIER, Paris, 754 pages.
- 14) **JOUVE J. L., (1996) a : La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères**  
(2<sup>e</sup> édition), Ed. Polytechnica, Paris, 563 pages.
- 15) **JOUVE J. L., (1996) b : Le HACCP : un outil pour l'assurance de la sécurité des**  
aliments, PP 495- 509, dans « Microbiologie alimentaire » coordinateurs :  
BOURGEOIS C. M., MESCLE J. F., ZUCCA J., Ed. TEC et DOC, Paris, 672 pages.
- 16) **LETEURTROIS J.P., (1992) : PME-PMI : la démarche qualité, Ed. AFNOR, Paris,**  
327 pages.31
- 17) **LEVREY P., (2002) : Démarche HACCP et management de la qualité : application**  
en industrie des surgelés. Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de médecine de  
Créteil, 117 pages
- 18) **OUTTARA B.**  
Etude de la qualité bactériologique des filets de poisson congelés.  
Th . Med , Vet ; DAKAR , 1986 N20 , 108p .
- 19) **OMS /FAO :Hygiène du poisson et de fruits de mer**  
Rome : AGRISS, 1974, 66p .
- 20) **Plan national de salubrité des aliments, avant- projet, FAO/OMS, Alger, septembre**  
2006, 111 pages.
- 21) **QUITTET C., NELIS H., (1999) : HACCP pour PME et artisans : Secteur produits**  
laitiers, tome 1, Ed. KULEUVEN et Gembloux, Bruxelles, 495 pages.
- 22) **RIGE F., CARDON F., DOUSSIN J.-P., (2004) : Gestion et prévention des risques**  
alimentaires, Ed. WEKA, Suisse, 421 pages.
- 23) **VIERLING E., (1998) : Aliments et boissons : Technologies et aspects**  
réglementaires, Ed. doin, 188 pages.

## Résumé

L'étude a porté sur l'analyse de l'état des lieux et la situation hygiénique des différentes zones de la Sarl et la poissonnerie « CAP DE GARDE ».

Un questionnaire permettant d'avoir le maximum d'information sur la situation de l'unité de production est élaboré sur la base des points que nous avons jugés importants pour l'assurance de l'hygiène alimentaire et en relation directe avec la qualité des produits finis et qui sont :

- ✚ La matière première (les crustacés et les mollusques céphalopodes)
- ✚ La main d'œuvre (formation, exigences en matière d'hygiène et de santé, comportement, etc.)
- ✚ Les locaux (de production, de stockage et de distribution) ;
- ✚ La chaîne de production (installation, état du matériel entretien)
- ✚ Le Nettoyage et la fréquence
- ✚ Le produit fini.

L'analyse des résultats de cette étude montre que y'a une bonne maîtrise des conditions d'hygiène dans la Sarl et la poissonnerie (CAP DE GARDE).

En General la Sarl et la poissonnerie ont démontré des performances satisfaisantes par rapport à l'application du système HACCP.

**Mots clés : HACCP-Crustacés-Mollusques-Sarl Cap de Garde-port de Pêche d'Annaba.**

## Summary

The study focused on the analysis of the state of the premises and the hygienic situation of the various zones of the Sarl and the fish store "CAP DE GARDE".

A questionnaire allowing to have as much information as possible on the situation of the production unit is drawn up on the basis of the points which we have deemed important for the insurance of food hygiene and directly related to the quality of the finished products and which are :

- ✚ The raw material (crustaceans and cephalopod molluscs)
- ✚ Labor (training, hygiene and health requirements, behavior, etc.)
- ✚ Premises (production, storage and distribution);
- ✚ The production line (installation, condition of maintenance equipment)
- ✚ Cleaning and Frequency
- ✚ The finished product.

The analysis of the results of this study shows that there is a good control of hygiene conditions in the Sarl and the fish market (CAP DE GARDE).

In general the Sarl and the fishmonger have demonstrated satisfactory performances compared to the application of the HACCP system.





*Sarl Cap de Garde*  
17Rue Habbache Cherif Annaba

Annaba le .../.../2017

A/Monsieur le directeur de la Pêche et des Ressources Halieutiques  
de la wilaya d'Annaba

**Objet :** Demande de délivrance d'un certificat de capture

Monsieur,

J'ai l'honneur de solliciter votre haute et bien vaillance pour la délivrance d'un  
certificat de capture, pour me permettre l'exportation de mes produits de la pêche qui  
se résume comme suit :

- Crevette Rouge :....kg
- Crevette Blanche :....kg

Veillez agréer, monsieur le directeur l'expression de mes salutations les plus  
distinguées.

*Le Gérant*  
*Zemmour Noureddine*

**Annexe A :** demande de délivrance d'un certificat de capture

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques**  
**CERTIFICAT DE CAPTURE**

Numéro du document : <b>DZA/23/2017/.....</b>		Autorité validant le certificat : <b>DPRH-ANNABA</b>			
1-Nom : <b>DIRECTION DE LA PECHE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES-ANNABA</b>		Adresse : <b>55, BD BOULZERED HOCINE ANNABA-ALGERIE</b>		Tél : +213.38.43.62.04 Fax : +213.38.43.61.80	
2-Nom du navire de pêche :	Pavillon-port d'attache et numéro d'immatriculation :	Indicatif d'appel :	Numéro Lloyd's OMI (Le cas échéant)		
- Wassim	AN 1223				
N° de l'autorisation de pêche date limite de validité : - N° /le.../.../.....		N° Immarsat, fax, tel, adresse électronique (le cas échéant)			
3-Description du produit : <b>MOLLUSQUES CRUSTACES</b>		Type de transformation autorisée à bord		4-Référence des mesures de conservation et de gestions applicables : Loi N° 15-08 du 2 Avril 2015 modifiant et complétant la loi N°01-11 et ses textes d'application relative à la pêche et à l'aquaculture.	
Espèce	Code du produit	Zone(s) et date de capture	Poids vif estime (kg)	Poids à débarquer-estime (kg)	Poids débarque vérifié (kg)
- Crevette Rouge ( <i>Aristeus antennatus</i> )	03061799	Fao 37.1		.....,00kg	.....,00kg
- Crevette Blanche ( <i>Parapenaeus longirostris</i> )	03061791	Fao 37.1		.....,00kg	.....,00kg
5- Nom du capitaine du navire de pêche -signature-cachet: (voir pièces jointes)					
6- Déclaration de transbordement en mer		Signature et date		Date/zone/position de transbordement	
Nom du capitaine du navire de pêche (1)					
Capitaine du navire receveur		Signature - Nom du navire		Indicatif d'appel - Numéro Lloyd's OMI	
7- Autorisation de transbordement dans une zone portuaire : (2)					
Nom	Autorité	Signature	Adresse	Tel	Port de débarquement
					Date de débarquement
8-Nom et adresse de l'exportateur :		Signature		Date	
<b>Sari Cap de Garde Gérant/ Zemmour Noureddine 17Rue Habbache Cherif – Annaba</b>					
9-Validation par l'autorité de l'état du pavillon :					
Nom/Titre		Signature		Date	
				Cachet (tampon)	

Annexe B : Certificat De Capture