

ANNEE 1999



N°6

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DU NIVEAU DE MISE EN PLACE
DU SYSTEME HACCP DANS LES ENTREPRISES DES
PRODUITS DE LA PECHE AU SENEGAL**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 8 juillet 1999
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR VETERINAIRE**
(DIPLOME D'ETAT)

par

Doudou NDAO

né le 20 octobre 1968 à Sassara (SENEGAL)

JURY

Président du jury :

Monsieur **Doudou BA**
Professeur à la Faculté de Médecine, de
Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Rapporteur et Directeur de thèse :

Monsieur **Malang SEYDI**
Professeur à l'EISMV de Dakar

Co-Directeur :

Monsieur **Pape Namsa KEITA**
Vétérinaire – Inspecteur au BCPH

Membres :

Monsieur **Justin Ayayi AKAKPO**
Professeur à l'EISMV de Dakar

Monsieur **Louis Joseph PANGUI**
Professeur à l'EISMV de Dakar



**ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES
ET MEDECINE VETERINAIRES DE
DAKAR**

**B.P 5077 - DAKAR (Sénégal)
Tél. (221) 825 66 92 - Télécopie (221) 825 42 83**

COMITE DE DIRECTION

1 LE DIRECTEUR

•Professeur François Adébayo ABIOLA

**2 LE DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET
FINANCIER**

•Monsieur Jean Paul LAPORTE

3 LES COORDONNATEURS

•Professeur Malang SEYDI
Coordonnateur des Etudes

•Professeur Justin Ayayi AKAKPO
Coordonnateur des Stages et Formation
Post-Universitaires

•Professeur Germain Jérôme SAWADOGO
Coordonnateur Recherches et Développement

PERSONNEL ENSEIGNANT

↳ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

↳ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

↳ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

↳ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PREVU)**

I.- PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

A. - DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DU DEPARTEMENT

Professeur ASSANE MOUSSA

S E R V I C E S

1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Charles Kondi AGBA	Professeur (en disponibilité)
Serge Niangosan BAKOU	Assistant
Kossi ALOEYI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Latyr GUEYE	Moniteur

2. - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Fidèle BYUNGURA	Docteur Vétérinaire Vacataire

3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Maître-Assistant Agrégée
Ali MOROU	Moniteur

4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA	Professeur
Assiongbon TEK0-AGBO	Docteur Vétérinaire Vacataire

5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Toussaint BENGONE NDONG	Assistant
Angéla Charlevna KAZIENDE	Monitrice

6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHOU	Maître-Assistant
Wake Kissao TCHEDRE	Docteur Vétérinaire Vacataire

B.- DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT

Professeur Louis Joseph PANGUI

S E R V I C E S

1. - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (H I D A O A)

Malang SEYDI	Professeur
MINLA OYONO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Doudou NDAO	Moniteur

2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDJI (Mme)	Maître-Assistante Agrégée
Mamadou Lamine GASSAMA	Docteur Vétérinaire Vacataire

3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES - ZOOLOGIE APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Wellars HABYARIMANA	Docteur Vétérinaire Vacataire

4. - PATHOLOGIE MEDICALE- ANATOMIE PATHOLOGIQUE- CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Maître de Conférences Agrégé
Hervé BICHET	Assistant
Maman Laminou IBRAHIM	Moniteur

5. - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Patrick FAURE	Assistant
Felix Cyprien BIAOU	Assistant

C. - FERME EXPERIMENTALE

Paul GIRARD	Agronome
Nongasida YAMEOGO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Balabawi SEIBOU	Docteur Vétérinaire Vacataire

II. - PERSONNEL VACATAIRE (PRÉVU)

. BIOPHYSIQUE

Mme Sylvie SECK GASSAMA Maître de Conférences Agrégé
Faculté de Médecine et de Pharmacie
UCAD

. BOTANIQUE

Antoine NONGONIERMA Professeur
IFAN - UCAD

. AGRO-PEDOLOGIE

Alioune DIAGNE Docteur Ingénieur
Département « Sciences des Sols »
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie
(ENSA) - THIES

. BIOLOGIE MOLECULAIRE

Mamady KONTE Chercheur à l'ISRA
Laboratoire Nationale de Recherches
Vétérinaires et Zootechniques

. NORMALISATION ET ASSURANCE QUALITE

Mme NDIAYE M. Sine MBODJ Chef de la division
Agro-Alimentaire de l'Institut Sénégalais
de Normalisation

PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

- G.A. OUEDRAOGO

Maître de Conférences Agrégé
I.D.R. OUAGADOUGOU
(Burkina Faso)

PHARMACIE-TOXICOLOGIE

L. EL BAHRI

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

TOXICOLOGIE CLINIQUE

PETIT

Professeur
ENV TOULOUSE (France)

IV. - PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1 - MATHEMATIQUES

- Sada Sory THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

2. - PHYSIQUE

I. YOUM

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

TP PHYSIQUE

A. FICKOU

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

. CHIMIE ORGANIQUE

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

. CHIMIE PHYSIQUE

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

TP. CHIMIE

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. BIOLOGIE VEGETALE

. PHYSIOLOGIE VEGETALE

- K. NOBA

Maitre-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

4. BIOLOGIE CELLULAIRE

Ngor FAYE

Maître Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

5. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Bhen Sikina TOGUEBAYE

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

6. PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE COMPAREES DES VERTEBRES

MOUSSA ASSANE

Professeur
EISMV - DAKAR

Cheikh T. BA

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

7. BIOLOGIE ANIMALE (T.P.)

D. PANDARE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Jacques N. DIOUF

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

9. GEOLOGIE

R. SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

A. FAYE

Chargé d'Enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

10. T.P.

El Hadji Youssou NDIAYE

Moniteur

DEDICACES

Je dédie ce travail...

Au tout puissant **ALLAH**, le miséricordieux et à son prophète **MOHAMED** (PSL)

Au village de **NGANE**.

A la mémoire de **mes grands parents**, que dieu vous accueille dans son paradis.

A la mémoire de mon père **Ousmane NDAO**, que la grâce de dieu soit sur toi.

A ma mère **Amie NDIAYE** (in memoriam).

J'ai pas eu la chance de te connaître, que la grâce d'**ALLAH** soit sur toi.

A mon oncle **Ousseynou NDIAYE** et à son épouse **Oulimata NDIAYE**, vous étiez seuls à me comprendre dans les moments les plus difficiles, que ce modeste travail vous apporte le témoignage de ma reconnaissance et de mon affection profonde.

A ma tante **Marie NDIAYE**, vous avez été une seconde mère pour moi, amour sincère.

A mes grands parents : **Alioune MBODJ**, **Nogoye MBODJ**, **Awa MBODJ**, **Nguénar NDAO**, vous avez toujours ignoré mes défauts, que ce travail soit pour vous l'expression de ma profonde affection.

A mes oncles **Amady** et **Mamadou BADIANE** et à leurs épouses, pendant mes études secondaires, vous^mavez accueilli comme votre propre fils, trouvez ici ma profonde gratitude.

A mes oncles : **El Hadji Ndew BADIANE**, **Cheikh NDIAYE** et **El Hadji BADIANE Sacoura**, soyez assurés de mon attachement.

A mes frères et sœurs : **Abou Ngouné**, **Cheikh Ndialla**, **Aliou** et **Fatou NDAO**, **Badou BA**, **Mohamed CAMA**, **Ndeye Dibor BADIANE**, **Babacar** et **Ramatoulaye WADE**, que ce travail soit le témoin d'une fraternité éternelle.

A mes oncles et tantes : Ibou, Moussa, Vieux, Ndeye Coura, Arame, Yandé NDIAYE, Fally, Pape MBODJ, Ndeye DIATTA, Ndeye CODOU, Abou et Matar MBODJ, que je puisse mériter encore longtemps l'estime que vous me portez.

Ames cousins et cousines : Mamadou, Sokhna, Ablaye, Yaka et sophie NDIAYE, Amady, Samba, Boubou, Fatou Djiné, Yadi Coumba et Awa BADIANE.

A ma cousine Codou BADIANE, il a fallu peu de temps pour que tu deviennes ma première confidente, que dieu nous prête longue vie.

A mes amis : Abass, Ibou DIOUF, Daga, Djibril APITY, Adama DIAGNE, Ndiogou, Dr DIOUF, Baye NIASSE, Badou NDIAYE, Coumba DIALLO.

A mes proches de la fac et de l'EISMV : Youssou, SYLLA, BA, NIANG, Alioune NDIAYE, Issakha, Jules DIOP, DIONE, El H Mamadou DIOUF, Gabi, Ignace, DIENG, DIADHIOU, MANE, Issa FALL, Dabo, Cisco, MBODJ, DIEDHIOU.

Au personnel du laboratoire HIDAOA de l'EISMV : KONE, Nalla, Mme PAIN, Mme DIEYE, Mme MAR, SANE, Ablaye BA, SOW

A la 26^{ème} promotion.

A l'AEVS.

A l'AEVD.

Aux professeurs de l'EISMV.

A tous ceux qui sont épris de justice et de probité.

Aux contribuables sénégalais qui m'ont permis avec d'énormes sacrifices, d'en arriver là où je suis.

A ma patrie : le SENEGAL

REMERCIEMENTS

A toutes les personnes physiques et morales qui ont contribué à la réalisation de ce travail :

Au professeur Malang SEYDI chef du service HIDAOA de l'EISMV.

A Mme Isabelle PAIN responsable qualité du laboratoire HIDAOA de l'EISMV

A tout le personnel du BCPH.

Au docteur Pape Namsa KEITA chef du BCPH.

A Mr Joachim DIATTA.

A Astou SY.

Au docteur Mamadou GOUDIABY.

A toutes les équipes qualité des entreprises visitées.

A NOS MAITRES ET JUGES

A Monsieur Doudou BA, Professeur à la faculté de médecine et de pharmacie de Dakar.

Vos qualités et votre rigueur scientifiques ne nous ont pas laissé indifférents. C'est pour nous un honneur inestimable de vous avoir comme président de jury.

Vive admiration et sincères remerciements.

A Monsieur Malang SEYDI, Professeur à l'EISMV de Dakar.

Vous avez été non seulement un directeur de thèse, mais aussi un père. Vos conseils judicieux et vos critiques objectives ont été un guide précieux au cours de ce travail.

Veillez trouver ici, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

A Monsieur Justin Ayayi AKAKPO, Professeur à l'EISMV de Dakar.

Votre amour du travail et votre rigueur scientifique sont connus de tous. Vous avez toujours réagi spontanément quand nous vous sollicitons pour compléter notre formation pratique.

Soyez assurés de notre sincère reconnaissance.

A Monsieur Louis Joseph PANGUI, Professeur à l'EISMV de Dakar.

C'est avec spontanéité et un grand élan de sympathie que vous avez accepté de faire partie de ce jury. Votre humour et votre pédagogie ont été toujours une réelle motivation de présence à vos cours.

Trouvez ici notre profonde gratitude.

« Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation. »

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
<u>PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....</u>	2
<u>CHAPITRE I : IMPORTANCE DU SOUS-SECTEUR DE LA PECHE AU SENEGAL.....</u>	3
1 - <u>Importance économique.....</u>	3
1.1 - Importance au niveau macro-économique.....	3
<i>1.1.1 - Les entreprises des produits de la pêche.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.2 - Le niveau des exportations</i>	<i>5</i>
1.2 - Importance au niveau micro-économique.....	5
2 - <u>Importance sanitaire.....</u>	5
<u>CHAPITRE II : LA GESTION DE LA QUALITE DANS LES ENTREPRISES DES PRODUITS DE LA PECHE.....</u>	5
1 - <u>Définitions selon la norme ISO 8402 (1995).....</u>	5
2 - <u>Réglementation et Normalisation en matière de produits de la pêche</u>	6
2.1 - La réglementation internationale.....	6
2.2 - La réglementation nationale.....	7
<i>2.2.1 - Le rôle de la DOPM.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.2 - Le rôle des agents de la DOPM.....</i>	<i>8</i>
3 - <u>Les conditions de mise en oeuvre d'un programme de gestion de la qualité.....</u>	9
3.1 - L'engagement de la direction de l'entreprise.....	9
3.2 - Le recrutement d'un responsable qualité.....	9
3.3 - La conception d'une organisation adaptée.....	10
3.4 - Le diagnostic qualité.....	12
3.5 - Le manuel qualité.....	12
<i>3.5.1 - Définition.....</i>	<i>12</i>
<i>3.5.2 - Rôle et importance du manuel qualité</i>	<i>12</i>
<i>3.5.3 - Rédaction et contenu du manuel qualité</i>	<i>12</i>
<i>3.5.4 - La gestion et la diffusion du manuel qualité.....</i>	<i>15</i>

4 - <u>L'assurance qualité</u>	15
4.1 – Définition	15
4.2 - Les principes de l'assurance qualité	15
4.3 - Les objectifs de l'assurance qualité	16
<u>CHAPITRE III: LE SYSTEME HACCP</u>	16
1 – <u>Définition</u>	16
2 – <u>Historique</u>	16
3 - <u>Les objectifs du système HACCP</u>	16
4 - <u>Les avantages du système HACCP</u>	17
5 - <u>Le fonctionnement du système HACCP</u>	17
5.1 - Les étapes préliminaires	17
5.1.1 - <i>La constitution d'une équipe pluridisciplinaire</i>	17
5.1.2 - <i>La description des produits</i>	18
5.1.3 - <i>L'identification de l'utilisation attendue</i>	18
5.1.4 - <i>Construction du diagramme de fabrication</i>	19
5.1.5 - <i>La confirmation sur site du diagramme de fabrication</i>	19
5.2 - Les principes du système HACCP	19
5.2.1 - <u>Premier principe</u> : <i>Analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers</i>	19
5.2.1.1 - <i>Analyse des dangers</i>	19
5.2.1.2 - <i>Identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers</i>	28
5.2.2 - <u>Deuxième principe</u> : <i>Identification des points critiques</i>	36
5.2.2.1 - <i>Définition</i>	36
5.2.2.2 - <i>La démarche d'identification d'un point critique</i>	36
5.2.2.3 - <i>Quelques exemples de points critiques</i>	38
5.2.3 - <u>Troisième principe</u> : <i>Etablissement des limites critiques</i>	38
5.2.4 - <u>Quatrième principe</u> : <i>Etablissement d'un système de surveillance et de contrôle pour chaque point critique</i>	39
5.2.5 - <u>Cinquième principe</u> : <i>Etablissement d'un plan d'actions correctives</i>	44
5.2.6 - <u>Sixième principe</u> : <i>Etablissement d'une procédure de vérification / révision du système d'autocontrôle</i>	44

<u>DEUXIEME PARTIE : TRAVAIL DE TERRAIN</u>	46
INTRODUCTION.....	47
<u>CHAPITRE I : ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	47
<u>CHAPITRE II : RESULTATS</u>	49
1 – <u>Niveau de mise en place des programmes de gestion de la qualité</u> :.....	49
2 – <u>Niveau de mise en place du système HACCP</u>	49
2.1 - L'application des étapes préliminaires du fonctionnement du système HACCP	49
2.2 - Le respect des principes de fonctionnement du système HACCP ..	50
2.2.1 - <u>Premier principe</u> : <i>Analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser ces dangers</i>	50
2.2.2 - <u>Deuxième principe</u> : <i>Identification des points critiques</i>	55
2.2.3 - <u>Troisième principe</u> : <i>Etablissement des limites critiques</i>	55
2.2.4 - <u>Quatrième principe</u> : <i>Etablissement d'un système de surveillance et de contrôle de chaque point critique</i>	56
2.2.5 - <u>Cinquième principe</u> : <i>Etablissement d'un plan d'actions correctives</i>	57
2.2.6 - <u>Sixième principe</u> : <i>Etablissement d'une procédure de vérification /révision du système</i>	57
2.2.7 - <u>Septième principe</u> : <i>Etablissement d'un système documentaire</i>	58
<u>CHAPITRE III : SYNTHESE DES RESULTATS</u>	58
<u>CHAPITRE IV : DISCUSSION</u>	61
1 – <u>Niveau de mise en place des programmes de gestion de la qualité</u>	61
1.1 - Le niveau d'engagement de la direction des entreprises	61
1.2 - La gestion des manuels qualité	61
2 – <u>Niveau de mise en place de la démarche HACCP</u>	62
2.1 - Les étapes préliminaires	62
2.1.1 - <i>La constitution de l'équipe HACCP</i>	62

2.1.2 - <i>La description des produits et l'identification de l'utilisation attendue.....</i>	62
2.1.3 - <i>La constitution des diagrammes de fabrication.....</i>	63
2.1.4 - <i>Confirmation sur site des diagrammes de fabrication.....</i>	63
2.2 – Le respect des principes du système HACCP	63
2.2.1 - <i>L'analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers.....</i>	63
2.2.1.1 - <i>Analyse des dangers.....</i>	63
2.2.1.2 - <i>Identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers.....</i>	63
2.2.2 - <i>Le niveau d'identification des points critiques et d'établissement des limites critiques.....</i>	68
2.2.3 - <i>Le niveau d'établissement des plans de surveillance et de contrôle et leur application.....</i>	69
2.2.4 - <i>Le niveau d'établissement des plans d'actions correctives et leur application.....</i>	69
2.2.5 - <i>La vérification et la révision des systèmes qualité</i>	69
2.2.6 - <i>Etablissement et gestion des systèmes documentaires.....</i>	70
<u>TROISIEME PARTIE : RECOMMANDATIONS.....</u>	71
1 – <u>Au niveau national.....</u>	72
2 – <u>Au niveau des entreprises.....</u>	73
CONCLUSION GENERALE.....	75
BIBLIOGRAPHIE.....	79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulation des éléments du plan d'autocontrôle HACCP...	14
Tableau 2 : Fiche de contrôle de la température des salles de traitement.	40
Tableau 3 : Fiche de contrôle de la température des chambres froides.....	40
Tableau 4 : Fiche de contrôle de la température des produits en cours de fabrication.....	41
Tableau 5 : Fiche de contrôle métrologique.....	41
Tableau 6 : Fiche de contrôle des balances.	42
Tableau 7 : Fiche de suivi de la production (traçabilité).	42
Tableau 8 : Fiche de prélèvement pour analyse microbiologique.....	43
Tableau 9 : Résultats pour les programmes de gestion de la qualité.....	49
Tableau 10 : Résultats pour les étapes préliminaires.....	50
Tableau 11 : Résultats pour le niveau d'analyse des dangers.....	50
Tableau 12 : Résultats pour les mesures préventives pour maîtriser les dangers.....	51
Tableau 13 : Résultats pour l'établissement des points critiques.....	55
Tableau 14 : Résultats pour l'établissement des limites critiques.....	55
Tableau 15 : Résultats pour l'établissement du système de surveillance et de contrôle.....	56
Tableau 16 : Résultats pour l'établissement des plans d'actions correctives.....	57

Tableau 17 : Résultats pour l'établissement d'une procédure de	
 vérification et de révision du système.....	57
Tableau 18 : Résultats pour l'établissement d'un système documentaire...58	
Tableau 19 : synthèse des résultats des différentes rubriques	
 du programme d'autocontrôle.....	59

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des exportations sénégalaises des produits halieutiques entre 1994 et 1998.....	4
Figure 2 : Comparaison des exportations des produits de la pêche par continent destinataire.....	4
Figure 3 : Organigramme des responsabilités attachées aux fonctions clés dans l'entreprise.....	11
Figure 4 : La ligne fondamentale pour l'analyse des dangers.....	20
Figure 5 : Diagramme cause – effet d'ISHIKAWA.....	28
Figure 6 : Arbre de décision pour l'identification des points critiques...	37
Figure 7 : Synthèse des résultats des différentes étapes du programme d'autocontrôle.....	60

INTRODUCTION

Avec un nombre d'entreprises sans cesse croissant et une part importante dans les exportations sénégalaises, la pêche représente l'un des secteurs les plus dynamiques de l'économie nationale.

Pour continuer à jouer son rôle de pilier pour l'économie sénégalaise, ce secteur devra entre autres se conformer aux nouvelles exigences de la réglementation internationale. Ces exigences visent à protéger la santé du consommateur et à rendre plus compétitives les entreprises des produits de la pêche en corrigeant les insuffisances du contrôle final qui était jusque là appliqué.

En effet, l'Union Européenne qui représente environ 60 % des exportations sénégalaises, par les directives 91/493/CEE et 95/71/CEE publiées respectivement le 22 juillet 1991 et le 30 décembre 1995 (33), subordonne l'importation à partir d'un pays tiers des produits de la pêche dans le marché de la Communauté Européenne à la mise en place d'un programme de gestion de la qualité. Elle exige notamment un programme adéquat d'autocontrôle de la qualité. Ces programmes d'autocontrôle doivent être établis selon la démarche HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ou ADMPC (Analyse des Dangers, Maîtrise des Points Critiques).

C'est dans ce cadre que depuis 1996, le Sénégal est le deuxième pays africain à être agréé après le Maroc. Depuis, la mise aux normes basées sur la démarche HACCP se poursuit dans les industries des produits de la pêche.

C'est pourquoi 3 ans après, nous avons choisi de traiter du sujet suivant :

« CONTRIBUTION A L'ETUDE DU NIVEAU DE MISE EN PLACE DU SYSTEME HACCP DANS LES ENTREPRISES DES PRODUITS DE LA PECHE AU SENEGAL ».

Cette étude comporte trois grandes parties :

- La première partie qui est la partie bibliographique, situe l'importance de la pêche au Sénégal et décrit ce qu'il faut faire en matière de gestion de la qualité et en particulier en matière d'assurance qualité selon la démarche HACCP dans les entreprises des produits de la pêche.
- La deuxième partie correspondant au travail de terrain est consacrée aux résultats de l'enquête qui a porté sur 24 entreprises, et à la discussion de ces résultats.
- La troisième partie traite des recommandations.

PREMIERE PARTIE :

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : IMPORTANCE DU SOUS-SECTEUR DE LA PECHÉ AU SENEGAL

Le Sénégal est longé sur toute sa frange occidentale par une côte très poissonneuse et compte trois grands fleuves (Sénégal, Gambie, Casamance). Ceci explique l'importance du sous-secteur de la pêche.

1 - Importance économique

1.1 - Importance au niveau macro-économique

1.1.1 - Les entreprises des produits de la pêche

Le nombre d'entreprises des produits de la pêche agréées est estimé à plus d'une centaine dont :

- Trois conserveries (**SNCDS, Pêcheries Frigorifiques du Sénégal, Interco**).
- Quatre grandes unités exportatrices de produits élaborés congelés (**Africamer, Amerger, Sénégal Pêche, Sénémer**).
- Une vingtaine d'unités d'armements.
- Sept entreprises de taille moyenne (**Ikagel, GPL, Pirogue Bleue, Sacep, Océan Fish, Promel SA, Etablissement Amate GUEYE**).
- Environ quatre vingt petites unités.

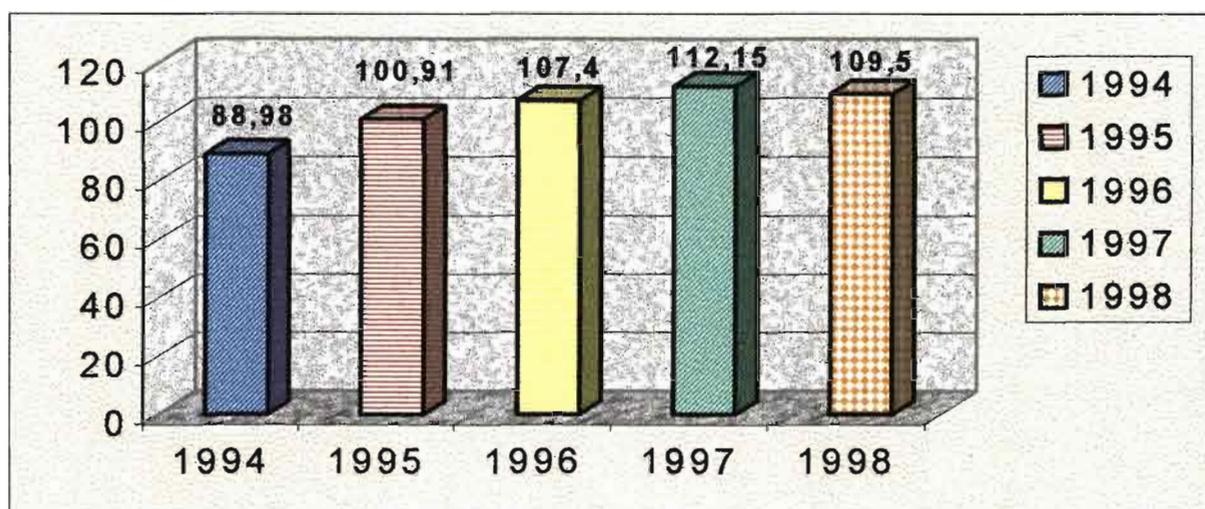
Ces petites et moyennes unités s'adonnent à des activités variées allant du simple mareyage à la préparation de produits élaborés congelés.

1.1.2 - Le niveau des exportations

La pêche occupe la part la plus importante des exportations sénégalaises avec une évolution régulièrement croissante des tonnages et une rentrée importante de devises allant de **158.844.352.000** Francs CFA en 1996 (40) à **166.656.807.600** Francs CFA en 1998 (41).

Ainsi nous avons pour ces cinq dernières années en termes de volume des exportations, l'évolution suivante (32), (33), (34), (35), (36) :

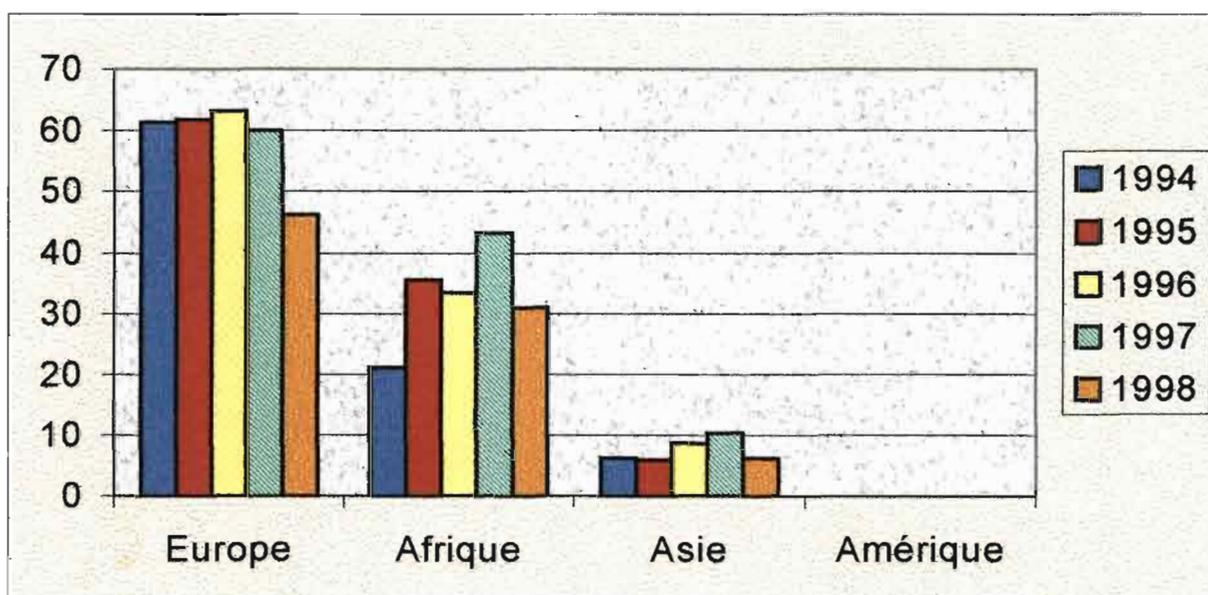
Figure 1 : Evolution des exportations sénégalaises des produits halieutiques entre 1994 et 1998 (en 1000 x tonnes)



La baisse du volume des exportations pour l'année 1998 s'explique par une baisse générale des captures et la mise en arrêt de certains navires pour des raisons de mise aux normes.

La répartition des exportations en fonction de la destination montre que la Communauté Européenne est le marché le plus important pour les produits de la pêche du Sénégal, soit environ 60 % du total des exportations de produits halieutiques.

Figure 2 : Comparaison des exportations des produits halieutiques par continent destinataire (en 1000 x tonnes)



1.2 - Importance au niveau micro-économique

◆ La pêche artisanale

Elle constitue la part la plus importante des mises à terre (soit 70 % de la production totale) (5) et représente également une source importante d'apport en protéines animales aux populations.

◆ La pêche industrielle

Elle constitue une source importante de création d'emplois dont l'essentiel est réservé aux femmes.

Les emplois créés par le sous-secteur de la pêche et les activités de transformation et de commercialisation qui lui sont liées, sont évalués à 600.000 au total (41).

2 - Importance sanitaire

L'aspect sanitaire revêt un caractère particulièrement important du fait que les poissons et fruits de mer sont responsables de certaines toxi-infections alimentaires.

Les toxi-infections alimentaires par les produits de la mer peuvent provenir de tous les stades de la transformation depuis la pêche jusqu'à la consommation, en passant par le transport, la manutention, le débarquement, les opérations de traitement, le stockage et l'expédition.

Cet aspect sanitaire justifie l'importance de la mise en place de programmes de gestion de la qualité dans les entreprises des produits de la pêche. Ces programmes ont pour finalité la fabrication de produits qui répondent aux exigences relatives à la qualité et à la salubrité.

CHAPITRE II : LA GESTION DE LA QUALITE DANS LES ENTREPRISES DES PRODUITS DE LA PECHE

1 - Définitions selon la norme ISO 8402 (1995).

✓ La qualité

La qualité est l'ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou implicites (2). Les besoins peuvent inclure des aspects de performance, de facilité d'emploi, de sûreté de fonctionne-

ment, de sécurité mais aussi des aspects relatifs à l'environnement, à l'économie et à l'esthétique. Dans le domaine des industries halieutiques, c'est la qualité alimentaire qui est essentielle : dans ses aspects hygiénique, nutritionnel, hédonique ou organoleptique et économique.

✓ La gestion de la qualité

C'est un aspect de la fonction générale de gestion qui détermine la politique qualité et la met en œuvre (3).

La gestion de la qualité englobe l'assurance et le contrôle de la qualité. Elle suppose la définition d'une politique qualité, la définition d'une organisation adaptée et la mise en œuvre de moyens.

✓ La politique qualité

La politique qualité est l'ensemble des orientations et objectifs d'une entreprise en ce qui concerne la qualité tels qu'ils sont exprimés formellement par la direction générale de l'entreprise (2).

✓ Le système qualité

C'est l'ensemble de la structure organisationnelle, des responsabilités, des procédures, des procédés et ressources pour mettre en œuvre la gestion de la qualité (2).

✓ L'autocontrôle

C'est un mode de contrôle selon lequel une personne physique exerce son propre contrôle sur les résultats de son travail et dont les règles sont formellement définies dans les dispositions d'assurance de la qualité ou de gestion de la qualité (2).

2 - Réglementation et Normalisation en matière de produits de la pêche

Contrairement à la réglementation qui est d'application obligatoire, la norme est d'application volontaire et permet à l'entreprise de conquérir des marchés et de se pérenniser. C'est donc un outil de promotion de la qualité de l'entreprise.

2.1 - La réglementation internationale

Les normes peuvent être des normes d'entreprise, des normes nationales (ex : normes sénégalaises), des normes régionales (ex normes CEE, normes UEMOA) ou des normes internationales (normes ISO).

Au niveau de la CEE, les normes sont établies à partir de directives qui fixent telle ou telle règle selon le domaine d'application (5). C'est ainsi que la Communauté Européenne, par la directive 91/993/CEE (8), fixe les conditions sanitaires régissant la production et la mise sur leur marché des produits de la pêche autres que les bivalves vivants. Cette directive précise au chapitre II concernant les importations à partir d'un pays tiers, que :

Article 10 : Les dispositions appliquées aux importations des produits de la pêche à partir d'un pays tiers doivent être au moins équivalentes à celles concernant la production et la mise sur le marché des produits communautaires.

Article 11 : En vue de permettre de fixer les conditions d'importation et en vue de s'assurer des conditions de production, d'entreposage et d'expédition des produits de la pêche à destination de la communauté, des contrôles sont effectués sur place par des experts de la commission et des Etats membres. Lors de la fixation des conditions d'importation, il est tenu compte notamment :

- a) de la législation du pays tiers.
- b) de l'organisation de l'autorité compétente du pays tiers, de ses services d'inspection, des pouvoirs de ces services et de la surveillance dont ils font objet, aussi bien que des possibilités qu'ont ces services de vérifier de manière efficace l'application de leur législation en vigueur.
- c) des conditions sanitaires de production et d'expédition effectivement appliquées aux produits de la pêche destinés à la communauté.

Dans ce but, une ou plusieurs listes de ces établissements doivent être établies sur la base d'une communication des autorités compétentes du pays tiers à la commission. Un établissement ne peut figurer sur cette liste que s'il est agréé effectivement par l'autorité compétente du pays tiers exportant dans la communauté. Un tel agrément doit être soumis à l'observation des exigences suivantes :

- ◆ respect d'exigences équivalentes à celles prescrites par la présente directive et concernant les conditions applicables aux navires-usines, les conditions pendant et après débarquement et celles applicables aux établissements à terre.
- ◆ surveillance par un service officiel de contrôle du pays tiers.

2.2 - La réglementation nationale

L'autorité compétente chargée du contrôle de la qualité des produits de la pêche au Sénégal est représentée par la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (DOPM).

Le fonctionnement de la DOPM est basé sur les textes juridiques dont la loi n° 66-48 du 27/05/1966 relative au contrôle des produits alimentaires (5). Cette loi est complétée par le décret 69-132 du 19 février 1969 relatif au contrôle des produits de la pêche débarqués au Sénégal ou transbordés dans les eaux territoriales sénégalaises, destinés à la consommation à l'état frais ou congelés et à la mise en conserve en boîtes hermétiques stérilisées (39). La DOPM s'appuie également sur les normes sénégalaises en matière de produits de la pêche.

2.2.1 - Le rôle de la DOPM

Depuis 1996, la démarche de la DOPM s'inspire particulièrement des directives européennes qui stipulent que l'autorité compétente du pays exportateur de produits halieutiques vers le marché de la communauté européenne doit :

- ◆ être capable d'assurer le contrôle sanitaire et de garantir que les exigences de l'Union Européenne sont respectées,
- ◆ être encadrée par une législation adéquate et dotée de pouvoirs et de moyens humains et matériels pour assurer le contrôle de la qualité,
- ◆ prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les unités exportatrices procèdent à une mise à niveau de leurs moyens de production, transformation, stockage et distribution, appliquent les règles d'hygiène strictes et un programme d'autocontrôle adéquat pour assurer la salubrité et la qualité de leurs produits.

2.2.2 - Le rôle des agents de la DOPM

Les agents de la DOPM regroupés au niveau du Bureau de Contrôle des Produits Halieutiques (BCPH) sont chargés de l'application de la législation spécifique aux produits de la pêche mise à jour pour être en conformité avec la législation internationale, et en particulier avec les exigences de l'Union Européenne. Ces agents doivent inspecter régulièrement les unités de pêche et de transformation des produits halieutiques afin de s'assurer qu'elles remplissent les conditions minimales requises en matière d'infrastructures et de matériel d'exploitation. Les entreprises qui remplissent ces conditions obtiennent l'agrément de la DOPM. Celles qui ne les remplissent pas doivent élaborer un plan de restructuration avec un échéancier pour la mise à niveau.

Les agents de la DOPM sont chargés de l'application stricte des règles d'hygiène pendant la manutention, la préparation et la transformation des produits de la pêche. Ils sont également chargés de l'évaluation des programmes d'autocontrôle élaborés par les usines et de veiller à leur application.

3 - Les conditions de mise en oeuvre d'un programme de gestion de la qualité

3.1 - L'engagement de la direction de l'entreprise

Il s'agit d'une déclaration d'intention. Cette clause exige que le chef d'entreprise fasse une déclaration écrite pour faire connaître les buts et objectifs de la société en matière de qualité et de satisfaction du client (24). La direction générale de l'entreprise doit être convaincue que la certification permet à la société de démontrer à ses clients un engagement visible en terme de qualité. Elle doit prendre conscience qu'un système qualité permettra d'améliorer l'efficacité générale de l'entreprise en éliminant le gaspillage du double emploi des systèmes de gestion. Elle doit donc définir la politique qualité de la société et en informer chaque employé (24).

Une analyse plus approfondie de cette question montre que les employés ne peuvent être tenus responsables de la qualité de la production que lorsque la direction de l'entreprise aura au préalable pris les mesures nécessaires pour :

- ⇒ fournir une formation complète aux opérateurs des équipements de fabrication,
- ⇒ fournir aux employés des instructions détaillées sur ce qu'ils ont à faire,
- ⇒ disposer des moyens nécessaires à la vérification et au contrôle des actions entreprises par ces employés,
- ⇒ disposer des moyens nécessaires pour que les équipements ou les procédés soient ajustés lorsque les résultats ne sont pas satisfaisants.

Tous les employés doivent comprendre la politique qualité de l'entreprise et savoir exactement ce que l'on attend d'eux en vue de réaliser les buts et objectifs en matière de qualité.

3.2 - Le recrutement d'un responsable qualité

Chaque entreprise doit recruter un responsable qualité.

Ce responsable qualité doit être directement rattaché à la direction générale de l'entreprise et jouir entièrement d'une indépendance hiérarchique vis à vis du responsable de la production. Ceci permet d'éviter les conflits d'intérêts. Il doit également avoir les connaissances scientifiques requises en matière de qualité en industrie agro-alimentaire, notamment dans les domaines de la microbiologie, de l'épidémiologie, de l'hygiène et de la technologie alimentaires.

Le responsable qualité a la charge d'organiser tout ce qui est démarche qualité. Il est l'animateur. C'est à lui de préparer pour la direction, des objectifs qualité. Il doit également travailler en étroite collaboration avec les autres chefs de services (production, manutention, maintenance etc...).

C'est également lui qui doit mettre en œuvre les actions correctives pour mieux gérer la qualité. Mais tout employé de la société peut faire des suggestions pour l'amélioration de la qualité, ceci, dans le cadre d'une organisation bien adaptée et souple.

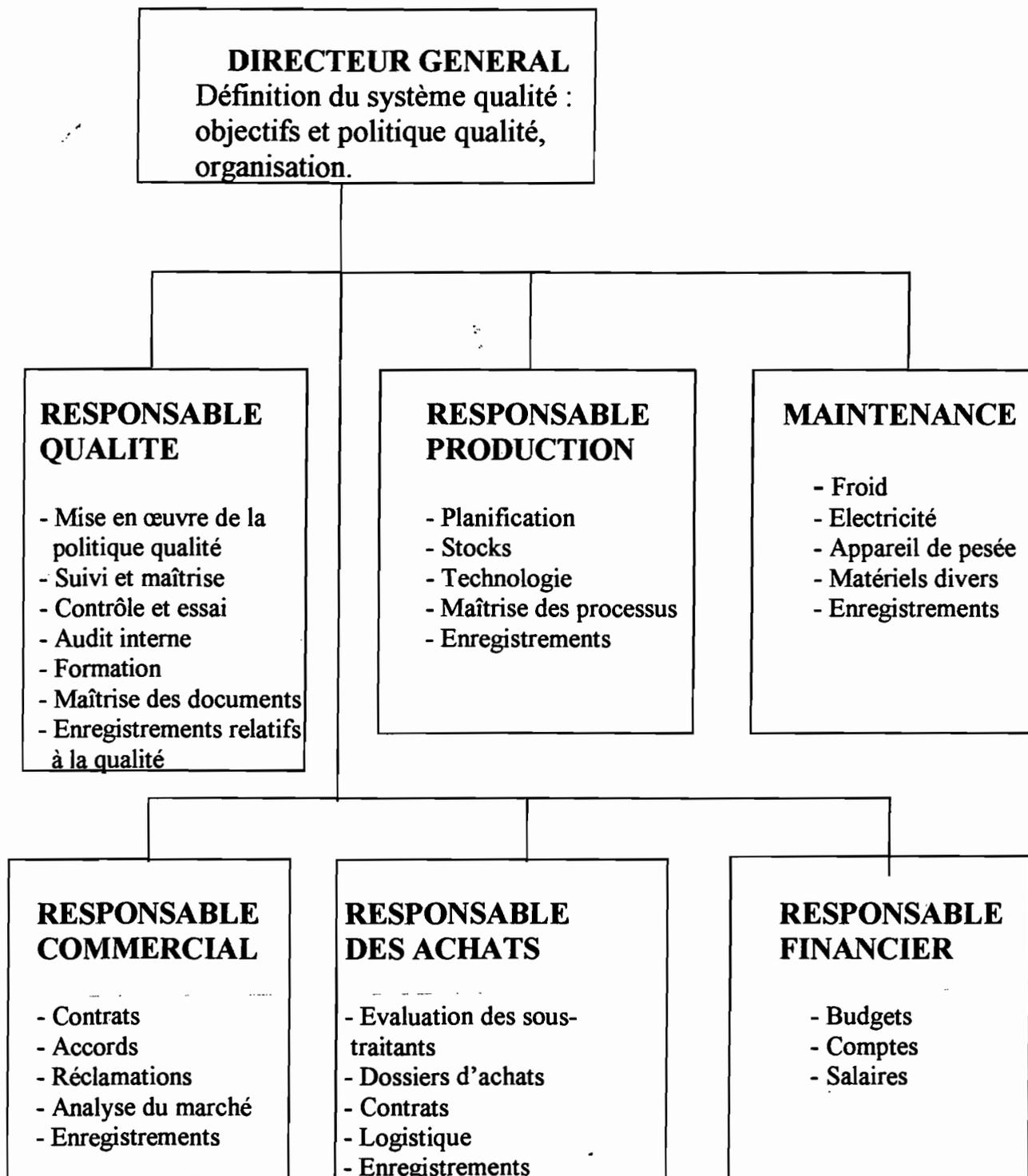
3.3 - La conception d'une organisation adaptée

C'est la détermination des responsabilités, des liaisons hiérarchiques et leur agencement selon une structure permettant à l'entreprise d'accomplir ses fonctions (24). Cela revient à établir l'organigramme. Il n'existe pas d'organisation type, celle-ci doit être souple et adaptée au type et à la taille de l'entreprise. Toutefois, les membres de chaque service doivent connaître le degré d'influence de leurs activités sur la qualité du produit fini et la nature de cette influence. Chaque service doit être doté d'une structure bien définie au sein de laquelle l'autorité pour les activités liées à la qualité est déléguée à une personne ou à un sous-groupe.

Le directeur doit, non seulement contrôler directement le système qualité, mais il doit aussi motiver tout le personnel et démontrer continuellement et clairement son engagement pour la qualité en donnant son soutien aux activités qui y ont trait et en fournissant les ressources nécessaires et appropriées pour mettre en œuvre la politique qualité (24).

A titre d'exemple, l'organigramme suivant peut être adapté aux entreprises des produits halieutiques en tenant compte de leur taille et de leur structure.

Figure 3 : Organigramme des responsabilités attachées aux fonctions clés dans l'entreprise



Source 4

3.4 - Le diagnostic qualité

Selon la norme ISO 8402 (1), le diagnostic qualité est l'examen méthodique d'une entreprise, d'un secteur de l'entreprise ou d'une de ses activités en matière de qualité.

C'est un préalable à la mise en place d'une démarche qualité. Il s'agit de l'évaluation du niveau de qualité de l'entreprise. Ce diagnostic permet de mettre en évidence les forces et les faiblesses de l'entreprise en matière de qualité en vue d'identifier les moyens et les actions nécessaires et adéquats à l'obtention de la qualité (9). On peut l'assimiler à une consultation avant de mettre en œuvre un plan d'actions curatives. Il débouche sur une hiérarchisation et une planification des actions à entreprendre.

3.5 - Le manuel qualité

3.5.1 - Définition

Le manuel qualité est un document décrivant les dispositions générales de l'entreprise pour obtenir la qualité de ses produits ou services (Norme ISO 8402) (4).

3.5.2 - Rôle et importance du manuel qualité

L'objet du manuel qualité est de décrire de façon adéquate le système de gestion de la qualité en servant de référence permanente dans la mise en œuvre et le maintien de ce système (20). Il remplit les fonctions suivantes :

- ⇒ pour usage interne à l'entreprise, c'est le document de base en matière de management de la qualité servant de référence à tous les niveaux hiérarchiques.
- ⇒ pour usage dans les relations clients-fournisseurs, c'est l'image de marque en matière d'assurance de la qualité et permet au fournisseur de gagner la confiance du client.
- ⇒ pour usage en matière de certification de système qualité, il est le seul document à partir duquel sera conduit l'audit d'évaluation d'aptitudes.

Le manuel qualité est donc l'image écrite de l'entreprise en matière de politique qualité et d'organisation.

3.5.3 - Rédaction et contenu du manuel qualité

La rédaction des différents chapitres du manuel qualité est une oeuvre collective à laquelle les différents services concernés de l'entreprise doivent partici-

per. Il convient que leurs chefs soient fortement impliqués dans cette rédaction car ils s'engagent eux même à appliquer les dispositions écrites qui les concernent (13).

Ce manuel qualité doit compter une page de garde avec les renseignements suivants (16) :

- Nom de l'entreprise et son logo en couleur.
- «Manuel qualité» pour l'entreprise «X»
- «Elaboré en conformité avec la norme ISO 9000 (9001, 9002, 9003)».
- «Page 1 à n»
- Indice de révision pouvant correspondre au n° d'édition.
- Date de publication.
- Sommaire qui peut être le suivant :

O Sommaire.

OO - Présentation de l'entreprise.

1 - Engagement de la direction.

1.1 - Objectifs et politique qualité

1.2 - Organisation.

1.3 - Revue de la direction.

2 - Système qualité.

2.1 - Description du système qualité.

2.2 - Sommaire des procédures générales.

2.3 - Détails des procédures.

3 - Définitions

La présentation de l'entreprise

Cette présentation doit être brève et claire. Elle peut contenir les activités de l'entreprise, son histoire, une brève description des produits ou services proposés, la position de l'entreprise sur ses marchés.

L'engagement de la direction

Pour les objectifs qualité : La direction doit y exposer les motivations de l'entreprise à mettre en place un système de gestion de la qualité. Elle peut également dans cette rubrique, montrer au personnel son engagement pour la qualité en évoquant sa politique de formation et de sensibilisation.

Pour l'organisation : Il faut décrire ce que l'entreprise a fait pour se mettre en conformité avec les normes ISO et inclure l'organigramme de l'entreprise faisant apparaître clairement les principales responsabilités de chacune des grandes fonctions de celle-ci (voir organisation). Cette partie doit également faire ressortir la composition de l'équipe qualité avec la fonction et la qualification de chacun de ses membres. Elle doit ainsi permettre de comprendre l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise.

Le système qualité

Après le sommaire des procédures, il convient, pour toutes les activités, de définir dans le manuel les dispositions nécessaires et suffisantes pour que le système qualité ainsi constitué donne la confiance en ce que les objectifs qualité fixés seront atteints avec l'efficacité voulue et au moindre coût (13).

Dans le domaine des industries des produits de la pêche, cette partie du manuel qualité correspond au manuel de procédures ou manuel HACCP. Ainsi pour chaque produit fabriqué, on doit décrire ce produit, donner l'utilisation attendue, le diagramme de fabrication, la mention de la conformité de ce diagramme avec la réalité du site, la liste des dangers liés à la fabrication de ce produit et les mesures préventives pour maîtriser ces dangers, l'identification des points critiques, les limites critiques associées à ces points critiques, le programme de nettoyage et de désinfection, le système de surveillance et de contrôle des procédés, les mesures correctives en cas d'écart, le programme de vérification et de révision du système qualité, et le système d'enregistrement.

Des exemplaires de toutes les fiches de surveillance et de contrôle doivent figurer en annexe du manuel qualité.

Les différents aspects du programme d'autocontrôle de chaque produit peuvent être consignés dans un tableau.

Tableau 1 : Récapitulation des éléments du plan d'autocontrôle HACCP

Etape	Dangers	Mesures de maîtrise	Points critiques	Limites critiques	Méthodes de surveillance		Actions correctives	Registres documentaires
					Fréquence	Méthode		

Source 1

Définitions des termes du manuel qualité

Il faut terminer la rédaction du manuel qualité par l'élaboration de la liste des définitions des termes utilisés en vue de faciliter la compréhension de la documentation qualité.

3.5.4 - La gestion et la diffusion du manuel qualité

Le manuel qualité doit être accessible à tout le personnel de l'entreprise. Pour en faciliter l'usage, des parties concernant notamment les procédures de fabrication, les méthodes et fréquences de surveillance et de contrôle ainsi que les méthodes d'enregistrement peuvent être mises à la disposition des équipes concernées.

Le manuel qualité est la propriété de l'entreprise. Il ne peut en aucun cas être donné ou faire l'objet de copie sans autorisation de la direction de l'entreprise ; d'où son caractère confidentiel.

La gestion de la qualité est une approche globale de la qualité pour éviter les pertes de matières premières. Elle permet ainsi d'optimiser les ressources financières, humaines et techniques de l'entreprise. La gestion de la qualité englobe l'assurance et le contrôle de la qualité mais elle trouve son essence qui est sa nature préventive dans l'assurance de la qualité.

4 - L'assurance qualité

4.1 - Définition

Selon les normes ISO 8402 (3), l'assurance qualité est l'ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou un service satisfera aux exigences données relatives à la qualité. Contrairement au contrôle de la qualité qui permet de constater une situation, l'assurance qualité a avant tout un objectif de prévention, Son principe est d'agir en amont pour anticiper et éviter les dérives grâce à une formalisation du travail.

4.2 - Les principes de l'assurance qualité

Le programme d'assurance qualité peut se résumer comme suit (30) :

- écrire ce qui doit être fait,
- faire ce qui a été écrit,
- contrôler que ce qui a été écrit, a été fait et le cas échéant, mener des actions correctives

La rédaction des procédures doit comporter autant que possible une description des matières à traiter, les méthodes utilisées, les paramètres à respecter, les limites de tolérance, les mesures correctives, les valeurs cibles admissibles, la nature et le rythme des prélèvements pour vérification de l'efficacité (17).

4.3 - Les objectifs de l'assurance qualité

L'assurance qualité a pour objectifs :

- de déceler les causes d'erreurs en vue de les éviter,
- de réduire les coûts des anomalies (non qualité) en les détectant plus tôt,
- de fournir la preuve objective que le produit ou le service satisfait ou peut satisfaire aux exigences relatives à la qualité. Les preuves sont matérialisées par des documents écrits qui précisent :
 - les règles d'organisation,
 - les procédures adoptées pour obtenir la qualité.

Pour répondre à ces objectifs, l'assurance qualité dans le domaine des industries agro-alimentaires et en particulier des produits de la pêche, utilise comme principal outil le système HACCP.

CHAPITRE III: LE SYSTEME HACCP

1 - Définition

Le HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ou Analyse des Dangers, Maîtrise des Points Critiques (ADMPC) en français, doit être considéré comme une approche organisée et systématique permettant de construire, de mettre en œuvre ou d'améliorer l'assurance de la qualité microbiologique des denrées alimentaires. Il est également utilisé pour les aspects chimiques ou physiques de la sécurité des produits (21).

2 - Historique

Née dans les années 60 aux USA avec les industries Pillsbury Corporation travaillant avec la NASA et les laboratoires de l'armée Américaine pour la conception et la réalisation de l'alimentation des cosmonautes (1), la méthode HACCP a très vite conquis l'Europe à la fin des années 80. Aujourd'hui, elle commence à s'installer dans nos pays en particulier dans les entreprises des produits de la pêche.

Dans le contexte actuel de globalisation des échanges où l'assurance qualité devient pour le commerce des denrées alimentaires ce qu'est l'internet pour la

communication, cette méthode a encore de beaux jours devant elle car étant la méthode la plus adéquate pour l'assurance de la qualité dans les industries agro-alimentaires.

Les vertus de cette méthode sont à mettre sur le compte des objectifs qu'elle s'est assignée et des avantages qu'elle offre.

3 - Les objectifs du système HACCP

Dans le domaine des industries des produits de la pêche, cette méthode compte tenu de sa nature préventive, permet :

- la réduction des pertes après capture,
- la commercialisation de produits de la pêche sains et de bonne qualité,
- la conformité aux normes sanitaires et de qualité du marché international, notamment du marché de la l'Union Européenne.

4 - Les avantages du système HACCP

Les avantages de ce système sont (21) :

- sa simplicité,
- sa spécificité,
- son adaptabilité,
- sa capacité de permettre 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.

5 - Le fonctionnement du système HACCP

Le système HACCP fonctionne avec 5 étapes préliminaires et 7 principes:

5.1 - Les étapes préliminaires

5.1.1 - La constitution d'une équipe pluridisciplinaire

Elle est encore appelée équipe HACCP. Sa composition doit figurer dans le manuel HACCP. Elle réunit les personnes ayant les compétences requises (connaissances et expérience) dans les domaines de la microbiologie, de l'épidémiologie, de l'hygiène et de la technologie alimentaires.

La structure de l'équipe est fonctionnelle et non hiérarchique (20). L'équipe a comme coordonnateur et animateur le responsable qualité. On y trouve le directeur

de l'entreprise et un représentant de chaque entité ou service dont les activités sont directement liées à la qualité des produits. Chaque entité ou service est doté d'une structure bien définie au sein de laquelle l'autorité pour les activités liées à la qualité est déléguée à son représentant dans l'équipe. Cette équipe a la tâche d'organiser la mise en oeuvre de la politique qualité à travers toute l'entreprise. Elle est par conséquent chargée de l'analyse des dangers inhérents à la fabrication des produits, de l'identification des points critiques et des mesures préventives pour la maîtrise des dangers aux points critiques.

L'équipe HACCP doit tenir périodiquement des réunions (mensuelles, hebdomadaires, etc.) pour la vérification, le suivi ou la révision du système qualité. Chaque rencontre est sanctionnée par un procès verbal qui entre dans la documentation qualité.

5.1.2 - La description des produits

La description des produits fabriqués est faite par l'équipe HACCP et doit figurer dans le manuel HACCP. Cette description doit être aussi exhaustive que possible.

Ainsi pour les conserves, elle concerne la matière première et les ingrédients [nature, pourcentage dans le produit fini, conditions de préparation, les caractéristiques physico-chimiques (pH, Aw)]. Elle concerne aussi le produit fini [composition, volume, forme, structure, texture, caractéristiques physico-chimiques (pH, Aw, conservateurs), les conditions d'entreposage et de distribution].

Pour les autres produits tels que les filets de poissons, on insistera surtout sur la nature de la matière première (espèce de poisson, traitement subi), la présentation (roulé, médaillon etc.), les catégories de calibres, et le traitement frigorifique.

5.1.3 - L'identification de l'utilisation attendue

Elle doit également figurer dans le manuel HACCP. Elle complète la description du produit et conduit à préciser la durabilité attendue, les modalités normales d'utilisation, les instructions données pour l'utilisation (20).

Il faut noter que la plupart des produits de la pêche sont destinés à toutes les catégories de consommateurs avec parfois, des clients qui ont certaines exigences ayant trait, au traitement, à la présentation, au calibre, etc.

Pour les conserves, les gros emboîtages sont souvent destinés aux collectivités.

5.1.4 - Construction du diagramme de fabrication

Il s'agit d'un examen détaillé du flux des produits et de chaque étape du procédé de son élaboration afin d'établir un diagramme de fabrication autour duquel pourra s'articuler le plan de l'analyse HACCP (23).

Le diagramme présentera la séquence de toutes les étapes de la fabrication, depuis l'arrivée de la matière première dans l'entreprise, jusqu'à la mise sur le marché du produit y compris les temps d'attente pendant et entre les étapes. Ce diagramme doit être complété par le plan des installations. Il s'agit d'un plan de masse indiquant la disposition des équipements, les mouvements des produits et du personnel, la séquence de toutes les opérations y compris l'incorporation des matières premières, ingrédients, eaux ou additifs, les paramètres techniques des opérations [températures de congélation, d'entreposage ou de la vapeur d'appertisation en conserverie, le temps, les flux externes (mouvements d'air, de personnel, etc...) ainsi que les possibilités de contaminations directes ou indirectes].

5.1.5 - La confirmation sur site du diagramme de fabrication

L'équipe pluridisciplinaire, après avoir construit le diagramme de fabrication et avant démarrage des activités, doit vérifier sur place si le diagramme de fabrication et le plan des installations correspondent à la réalité et s'ils permettent le respect des conditions hygiéniques d'exploitation. Tout nouvel aménagement ou toute nouvelle installation doit être confronté au diagramme et au plan des installations.

5.2 - Les principes du système HACCP

5.2.1 - Premier principe : Analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers

5.2.1.1 - Analyse des dangers

C'est une étape essentielle de la démarche HACCP. Elle consiste à étudier à partir de la connaissance du produit et des procédés de fabrication, tous les dangers et les conditions de leur présence, leur gravité, leur fréquence et leur probabilité de manifestation afin de pouvoir identifier les mesures spécifiques pour les éviter.

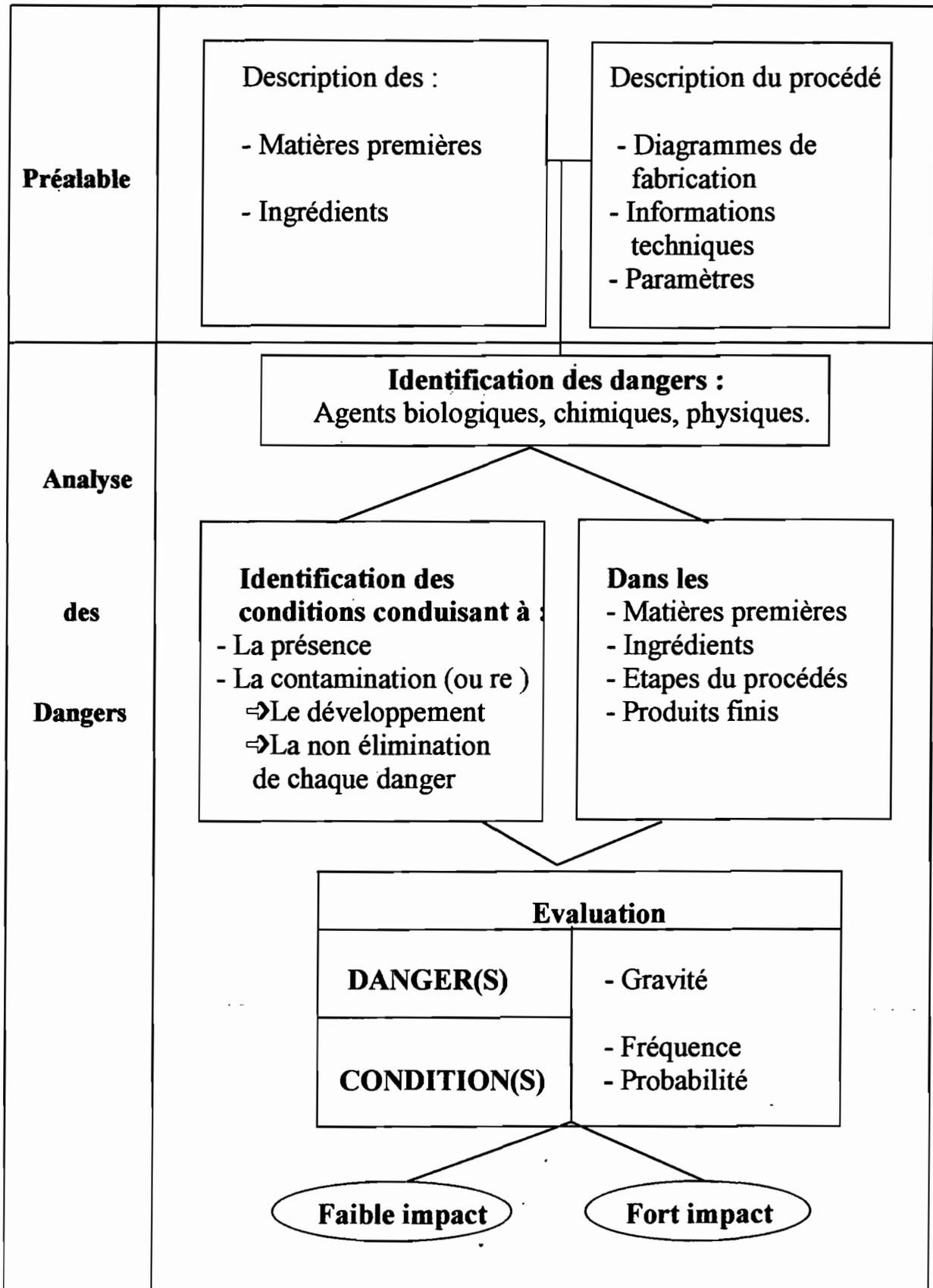
Un danger se définit comme tout ce qui peut porter préjudice à la santé du consommateur ou à la qualité du produit (1).

Selon JOUVE (20), l'analyse des dangers se subdivise en deux phases :

- l'identification des dangers et des conditions de leur présence,
- l'évaluation de ces dangers.

Nous pouvons ainsi adopter la démarche suivante.

Figure 4 : La ligne fondamentale pour l'analyse des dangers



Source 20

◆ Identification des dangers

La phase d'identification se déroule elle même en deux temps ou regroupe deux aspects:

- identification des dangers biologiques, chimiques et physiques,
- identification des conditions de présence et de développement des dangers à chaque étape.

* Les dangers biologiques

Les produits de la pêche sont le siège d'une biocontamination très importante par les micro-organismes (virus et bactéries) et les parasites.

• Les dangers microbiologiques

Les dangers des aliments consécutifs à leur biocontamination par les micro-organismes sont liés d'une part au risque de toxi-infection ou d'intoxication chez l'homme du fait de leur consommation ou de leur contact, et d'autre part au risque d'altération de ces aliments.

La qualité microbiologique des aliments correspondra donc à leur flore sur le plan quantitatif et qualitatif et aux modifications qu'ils ont subis de ce fait par leur évolution. L'histoire de la denrée, la température, l'hygrométrie de stockage, la manipulation et sa nature déterminent cette évolution (28).

Les dangers microbiologiques sont liés aux virus et aux bactéries.

→ Les dangers liés aux virus

Les principaux virus isolés des produits de la mer et en particulier des fruits de mer sont des virus intestinaux qui proviennent des fécès de l'homme (14). Ils sont surtout fréquents dans les huîtres. Ce sont:

- le virus de la poliomyélite qui provoque une infection marquée par des céphalées, des troubles gastro-intestinaux suivis d'une paralysie flasque d'apparition brutale.

- le virus de l'hépatite A qui est couramment signalé comme transmis par les coquillages (14). Il engendre une infection caractérisée par une phase préictérique avec fièvre, nausée, anorexie et des douleurs musculaires et articulaires et une phase ictérique avec oligurie, prurit et une hépatosplénomégalie.

En dehors de ces deux virus précités, l'Enteric Cytopathic Human-Orphan Virus (ECHOV) et les virus Coxsackie de type A et B sont également isolés des fruits de mer; ils sont respectivement à l'origine de gastro-entérite et d'entérite chez l'homme (14).

→ Les dangers bactériens

Les produits de la mer sont le siège d'une contamination très importante par les bactéries. Cette contamination se distingue en contamination primaire ou initiale liée à l'eau de mer ou à la flore commensale du poisson et en contamination secondaire ou après capture.

En effet, juste après leur capture, les poissons ne renferment pas de bactéries dans les muscles, mais plutôt sur la peau, les branchies et dans les viscères. La majorité de cette flore (à l'exception de Clostridium botulinum, Vibrio parahaemolyticus, Listeria monocytogenes) est de nature banale, donc inoffensive ou responsable d'altération de la qualité marchande. C'est au cours de la transformation et de la commercialisation que le poisson risque de se contaminer par une flore pathogène (1).

Les bactéries retrouvées dans les produits de la pêche se distinguent donc en germes saprophytes et germes pathogènes.

⇒ Les germes saprophytes

Ce sont des germes généralement dépourvus de pouvoir pathogène vis à vis des consommateurs. Ils appartiennent surtout aux groupes à Gram négatif avec deux grandes familles : la famille des Enterobacteriaceae et la famille des Pseudomonaceae.

➡ **La famille des Enterobacteriaceae** : Les Entérobactéries sont rencontrées essentiellement dans le tube digestif de l'homme et des animaux. Elle se retrouve dans les produits de la mer par le biais de la contamination fécale. Ce sont les coliformes fécaux dont, Escherichia coli, Klebsiella, Citrobacter, Enterobacter, mais aussi les Entérobactéries non coliformes dont le genre Proteus (26).

Les coliformes fécaux : Parmi eux, c'est essentiellement Escherichia coli qui est le plus couramment recherché. Les autres coliformes, du fait de leur grande ubiquité, représentent moins fidèlement une origine fécale des contaminations (28). Les coliformes thermotolérants dits fécaux sont des germes thermotolérants qui survivent à des températures de 44°C. Escherichia coli est largement répandu dans le milieu extérieur par les excréments (45). La présence de ce germe dans les produits de la pêche signifie une contamination fécale par le personnel liée à une mauvaise hygiène dans les toilettes et par conséquent une contamination directe du

produit. Cette contamination peut également être indirecte par l'intermédiaire du matériel souillé par ce même personnel.

Il n'est pas pathogène, néanmoins retrouvé dans les aliments, Escherichia coli révèle généralement un risque de contamination par certains germes pathogènes de la famille des bactéries entériques tels Salmonella spp et Shigella spp (45).

A coté de ces coliformes, il y a les entérobactéries non coliformes responsables d'altération des produits de la pêche. On trouve dans ce groupe le genre Proteus.

➡ **La famille des Pseudomonaceae** : Le genre Pseudomonas est le type même de germe saprophyte. C'est un germe psychrotrope qui entre dans la contamination primaire, mais peut également venir de l'eau de traitement (lavage, trempage des filets de poissons) ou des éclaboussures des eaux usées ou de l'eau de nettoyage. Il se développe et envahit la chair lors d'un traitement frigorifique mal adapté (réfrigération trop prolongée, température de réfrigération pas suffisamment basse). Le genre Pseudomonas est donc responsable d'altération aux basses températures, par conséquent la conservation des produits réfrigérés ne pourra qu'être limitée dans le temps. Le genre Alteromonas également se développe dans les mêmes conditions.

⇒ **Les germes pathogènes :**

Ce sont des germes dangereux par contact mais surtout par ingestion.

Les maladies bactériennes provoquées chez l'homme par contact avec les produits de la pêche sont essentiellement :

- **L'Erysipéloïde de ROSENBAACH** ou rouget de l'homme contracté par manipulation de poissons (rouget pisciaire) ou de crustacés porteurs de germes dans les mucus de revêtement. Il s'agit du rouget professionnel des pêcheurs et écailleurs ou poissonniers.

- **Les allergies par contact** .Elles surviennent à la suite de manipulation de produits altérés et résultent des déchets d'altération des protéines tissulaires des poissons.

Les dangers par ingestion sont de loin les plus importants et sont liés à la contamination des produits de la pêche par certains germes pathogènes suivie ou non de leur multiplication.

Le poisson capturé dans les zones non polluées ne contient normalement aucun germe pathogène. Toutefois, il existe deux exceptions à cette règle : Clostridium botulinum et Vibrio parahaemolyticus qui font partie de la flore commensale des poissons et des crustacés d'eaux propres (15).

➔ Les anaérobies-sulfitoréducteurs :

Ce sont des bacilles anaérobies à Gram positif formant des endospores. Deux espèces sont responsables de toxi-infections (6) :

- Clostridium perfringens: immobile, encapsulé.
- Clostridium botulinum : mobile, cilié.

Leur danger est surtout lié à la résistance de leurs spores. Ainsi un traitement thermique inadéquat au lieu de les détruire active leur germination et par conséquent leur multiplication. Ceci explique leur danger en conserverie. Ce genre toxigène non gazogène se multiplie pour toute température supérieure à 3°C sans modification des caractères organoleptiques et sans rupture du vide lors d'un conditionnement sous vide (28). Pour Clostridium perfringens, il suffit environ de 10^5 bacilles non sporulés/g de produit pour pouvoir provoquer les dangers.

➔ Vibrio parahaemolyticus :

Vibrio parahaemolyticus est un germe halophile responsable de gastro-entérite chez l'homme (6). Il a été isolé et identifié pour la première fois au Japon en 1951 à la suite d'une épidémie de gastro-entérite (7). Il ne se multiplie qu'à des températures supérieures à 15 °C. Il est sensible à la chaleur (48°C) et au froid (détruit par des températures de réfrigération).

Les gastro-entérites à Vibrio parahaemolyticus ont généralement pour véhicule les produits de la mer consommés crus, insuffisamment cuits ou contaminés après cuisson. Les crustacés (crabes et crevettes) et les mollusques sont plus incriminés que les poissons (7).

➔ Les Staphylocoques :

Staphylococcus aureus : il vit chez l'homme dans la gorge , la cavité nasale ; d'où la nécessité du port de masque. Il vit également dans la peau des mains. Il est enfoncé dans les glandes sudoripares et sébacées où il persiste même après nettoyage et brossage des mains ; d'où la nécessité de port de gants.

Les souches entérotoxiques de Staphylococcus aureus sécrètent plusieurs entérotoxines qui sont des protéines qui résistent aux enzymes protéolytiques et qui sont thermostables (110°C pendant plusieurs minutes dans un bouillon de boeuf) (28).

Il est donc responsable d'une intoxication car c'est l'ingestion de la toxine qui est à l'origine des troubles et il suffit de 10^5 à 10^6 germes/g de produit pour produire une quantité de toxine suffisante pour provoquer des troubles.

➡ Les Salmonelles :

Ce sont des entérobactéries à Gram négatif aéro-anaérobies facultatifs avec de très nombreux sérotypes considérés tous comme potentiellement pathogènes pour l'homme et les animaux. Ils peuvent se multiplier entre 5 et 10°C et à des pH de 4,5 à 9.

Ils sont sensibles à la chaleur. Ils survivent à la réfrigération, tandis que la congélation provoque un abaissement sensible de leur nombre.

La prolifération est favorisée par la nature de l'aliment et les conditions de traitement et d'entreposage. Leur présence dans les produits s'explique par une mauvaise hygiène au niveau des toilettes avec défaut de lavage des mains.

Les Salmonelles ne font pas partie des bactéries toxigènes mais des bactéries entéroinvasives. La libération de l'endotoxine intervient lors de la lyse des corps bactériens (7).

Ils sont responsables de deux sortes d'affections:

- un syndrome typhoïdique,
- un syndrome gastro-entérique toxi-infectieux.

➡ Les Listeria :

A côté de la transmission par le lait qui est la voie la plus connue, il faut noter que les listéries dont essentiellement Listeria monocytogenes sont des germes telluriques. Elles peuvent résister et même se développer aux températures de réfrigération et par conséquent être à l'origine d'une anadémie par suite d'un manque d'hygiène dans les chambres froides positives.

• Les dangers parasitaires

Plusieurs helminthes dont les formes larvaires habitent des poissons, peuvent être pathogènes pour les humains qui les ingèrent. Leur prévalence et leur incidence sont principalement conditionnées par les habitudes alimentaires des populations intéressées. L'homme ne s'infeste que s'il consomme du poisson cru, insuffisamment cuit ou incorrectement préparé.

→ Les trématodes

Plus de quarante espèces de trématodes appartenant aux genres Opisthorchis, Clonorchis, Pseudophistum, etc... possèdent plusieurs caractéristiques épidémiologiques communes : ils ont pour premiers hôtes intermédiaires les mollusques. Leurs seconds hôtes intermédiaires sont les poissons et les crustacés et leurs hôtes définitifs sont les humains ou les animaux qui se nourrissent de poissons crus (25).

Chez l'homme, plusieurs de ces trématodes parasitent les canaux biliaires, le foie, l'intestin. D'autres tels que les Paragonimus peuvent envahir les poumons. Ils peuvent également gagner des localisations ectopiques, notamment le cerveau et le coeur (25).

→ Les cestodes

Le genre Diphyllobothrium est le plus important. Il infeste les individus qui consomment des poissons crus. Les hôtes intermédiaires sont les copépodes et les poissons qui s'infestent en mangeant ces copépodes. L'homme s'infeste à son tour en mangeant les muscles ou les oeufs de poissons infestés.

→ Les nématodes

Les larves migrantes de plusieurs genres de nématodes dont Anisakis, Angiostrongylus et Capillaria peuvent affecter les individus consommant des poissons, des mollusques terrestres ou aquatiques ou des crustacés soit, crus, légèrement salés, marinés, fumés ou insuffisamment cuits.

* Les dangers chimiques

Ces dangers sont liés à la présence à des taux inacceptables dans les produits de la pêche, de substances telles que le mercure dans les Scombridae, le cadmium dans les mollusques et les crustacés, les résidus de chlore dans les filets de poissons du fait des opérations de lavage et de trempage, les résidus de sulfure dans les crevettes traitées au bisulfite, les hydrocarbures dans les produits venant des mers polluées.

* Les dangers physiques

Ils sont peu importants dans les industries agro-alimentaires et en particulier halieutiques. Ce sont des dangers liés à la présence de corps étrangers et de produits radiocontaminés dans les poissons. Il s'agit également des débris de parage, des arêtes et du noircissement dans les filets de poissons.

◆ Evaluation des dangers

Elle consiste à apprécier qualitativement ou de préférence quantitativement, pour chaque danger et pour chaque condition identifiés, la gravité, la fréquence et la probabilité de manifestation (20).

***La gravité du danger**

La gravité d'un danger est fonction de son effet ou de son expression. Elle varie selon le point de vue duquel elle est envisagée (aspects sanitaire, juridique, commercial ou technologique).

***La fréquence du danger**

Après la gravité, la fréquence détermine la priorité des dangers à considérer (10). C'est ainsi que les dangers bactériens sont plus fréquents que les dangers viraux. De même, parmi les dangers bactériens, les coliformes fécaux et les staphylocoques sont plus fréquents que les salmonelles et les anaérobies sulfito-réducteurs.

***La probabilité du danger**

C'est l'éventualité de manifestation d'un danger. Il s'agit d'une probabilité qui peut être forte, faible ou nulle. Le niveau de risque est caractérisé par le nombre de bactéries par gramme ou millilitre de produit. Le danger s'exprime lorsque la denrée contient un nombre donné de germes ou une certaine quantité de toxine.

Le niveau du risque dépendra de deux facteurs :

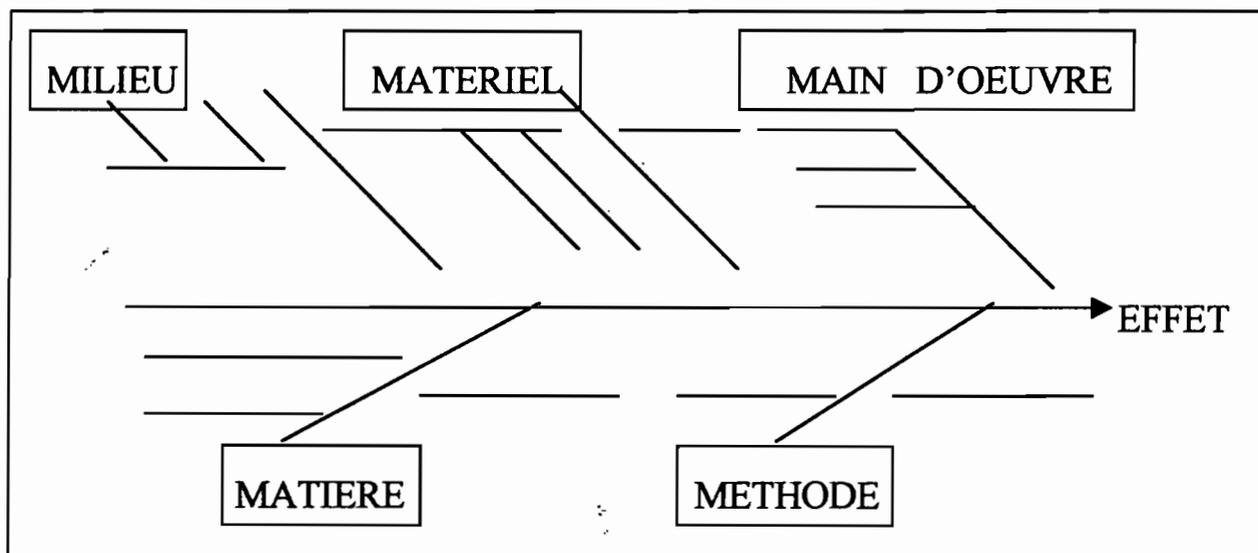
- l'apport de micro-organismes parfois seul suffisant,
- la multiplication de ces micro-organismes.

L'évaluation du risque consiste à recenser tous les endroits où ces deux points peuvent se manifester : il s'agit des POINTS A RISQUE.

Le diagramme des activités doit être détaillé avec la plus grande précision, depuis la réception des matières premières jusqu'à l'expédition.

L'analyse des dangers peut être systématisée par l'emploi du diagramme CAUSE-EFFET d'ISHIKAWA.

Figure 5 : Diagramme cause - effet d'ISHIKAWA



Source 17

5.2.1.2 - Identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers

La réalisation d'un plan d'assurance qualité fondé sur les principes de la démarche HACCP ne saurait avoir de sens sans la mise en place de moyens techniques (adéquation des installations et du matériel d'exploitation) et activités opérationnelles (nettoyage et désinfection, hygiène du personnel, qualité de l'eau et de la glace etc.). Il apparaît donc nécessaire d'envisager dans les mesures préventives les mesures d'hygiène générale et les mesures ponctuelles.

◆ Les principes hygiéniques de fonctionnement

*** La séparation du secteur sain et du secteur souillé (« 5S »).**

On l'appelle aussi le principe des « 5 S ». Ainsi les locaux et emplacements où règnent des conditions défavorables tels ceux réservés aux matières premières, à l'ététagage et à l'éviscération des poissons, au décorticage des crustacés, au décoquillage des mollusques, au stockage des déchets, au stockage des sous-produits ou des substances souillées dangereuses, doivent être nettement séparés des endroits réservés aux matières salubres et aux matériaux propres tels, ceux réservés au stockage des produits finis, au stockage des conditionnements et emballages.

Ce principe est également valable pour le matériel et le personnel. Ainsi le personnel et le matériel affectés aux divers secteurs ne doivent franchir la frontière qu'en cas d'extrême nécessité et sous certaines conditions rigoureuses d'observation (27).

On peut pour cela affecter des couleurs différentes au personnel (blouses, bottes, coiffes) et au matériel (ex : cagettes) des divers secteurs. La conception des ateliers de pelage, de filetage et de conditionnement doit tenir compte de ce principe. Son respect permet de réduire considérablement et progressivement les sources de contamination.

***La marche en avant.**

Ce principe signifie que lorsque la matière première entre par une extrémité, elle doit suivre un cheminement continu dans le même sens et sans retour en arrière, pour sortir à l'autre extrémité sous forme de produit fini.

Ce principe est également valable pour le personnel et le matériel. Il est indispensable de tenir compte de cette règle dans la conception et la disposition des locaux et emplacements, en particulier celles des chambres froides pour le stockage des matières premières, des produits intermédiaires, celles des chambres froides pour la congélation et pour l'entreposage des produits finis.

***Le non entrecroisement des courants de circulation.**

Les divers circuits de produits obtenus au cours des opérations de préparation doivent être séparés dès que possible et ne plus se croiser. Donc les déchets d'éêtage et d'éviscération des poissons, de décorticage des crevettes et de décoquillage des mollusques ne doivent plus croiser les produits salubres issus de ces opérations. De même, le personnel et le matériel affectés aux différentes étapes doivent être séparés et ne plus se croiser.

***La mécanisation des transferts de charges.**

Les produits propres doivent être le moins possible en contact avec le sol, le personnel et les objets. Ceci justifie l'intérêt de la mécanisation de certaines opérations en utilisant des chariots, des chaînes d'entraînement, des tapis roulants ou bandes transporteuses.

***L'utilisation précoce et généralisée du froid.**

Ce principe vise à empêcher la multiplication des germes qui n'ont pu être neutralisés par les dispositions précédentes.

Ainsi les produits sont soumis à l'action du froid le plus rapidement possible après capture, de telle sorte que la température interne des produits soit comprise entre 0 et +2°C pour les produits réfrigérés sous glace et au maximum égale à -18°C pour les produits congelés ou surgelés.

◆ Les conditions tenant aux locaux et installations.

* Le sol, les murs, cloisons et toitures.

Le sol, les murs et cloisons, jusqu'à une certaine hauteur d'au moins un mètre soixante quinze, sont constitués ou revêtus de matériaux résistants aux chocs, imperméables, imputrescibles, faciles à laver et à désinfecter (19). La couleur est de préférence blanche faisant ainsi apparaître facilement les souillures. Les angles de raccordement des murs et cloisons entre eux et avec le sol sont aménagés en gorge arrondie pour faciliter l'entretien. La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduaires ou de lavage vers un orifice d'évacuation muni d'un grillage et d'un siphon avec raccordement à l'égout public chaque fois qu'il existe.

Les plafonds et toitures doivent être étanches, faciles à nettoyer. L'éclairage à l'intérieur doit être naturel ou artificiel ne modifiant pas les couleurs.

* Les vestiaires, lavabos et cabinets d'aisance

Des toilettes, lavabos et cabinets d'aisance sont prévus proportionnellement à l'importance numérique du personnel. Les cabinets d'aisance ne doivent pas s'ouvrir directement sur les locaux de travail et annexes (18). Ces cabinets d'aisance sont de préférence en chaise anglaise, les robinets des lavabos sont à commande non manuelle et annexés de distributeurs de savon liquide. Ceux à la sortie des toilettes sont munis d'essuie-mains à usage unique.

◆ Les conditions tenant au matériel d'exploitation

Tous les matériaux susceptibles d'être en contact avec les produits (tables, surfaces de découpe, récipients, ustensiles et appareillages divers) sont constitués ou revêtus d'un matériau imperméable, lisse, imputrescible, résistant aux chocs, facile à nettoyer et à désinfecter. Les récipients, les conditionnements ou emballages utilisés pour l'entreposage ou l'expédition des produits sont conçus de telle sorte qu'ils assurent la conservation des produits dans des conditions satisfaisantes permettant un écoulement facile de l'eau de fusion de la glace (19).

◆ Les conditions tenant à l'hygiène des locaux, du matériel et du personnel

* Le nettoyage et la désinfection

Le nettoyage et la désinfection sont deux opérations distinctes mais qu'il faut toujours associer. Il ne faut jamais désinfecter sans au préalable nettoyer. Ainsi selon JACQUET cité par SENE (31), le nettoyage et la désinfection sont deux opérations complexes. Il convient donc de les confier à une équipe spécialisée con-

scientie de l'importance des opérations et très au fait des impératifs de son exécution et non à des manoeuvres ou apprentis.

Pour ROZIER (28), ces opérations doivent toujours avoir lieu dans un ordre immuable : nettoyage - rinçage - désinfection - rinçage - séchage.

Les programmes de nettoyage-désinfection doivent figurer dans le manuel HACCP avec pour chaque site, la précision sur les produits utilisés comme détergents et désinfectants, la technique, la fréquence, le responsable de l'exécution et les méthodes de contrôle du nettoyage - désinfection .

Tous les matériaux et surfaces susceptibles d'être en contact avec les produits doivent être maintenus en bon état de propreté en précisant que le matériel, les tables et les récipients doivent être soigneusement nettoyés, désinfectés et rincés à la fin de chaque journée de travail (29).

Pour les surfaces verticales, il est préconisé l'utilisation des canons à mousse pour obtenir une durée de contact suffisante. Concernant les différents produits utilisés, il faut tenir compte de leur nature, de leur concentration, de la durée de contact et de la température.

Le choix d'un produit doit être guidé par son efficacité, la largeur de son spectre, sa facilité d'utilisation, l'absence de toxicité mais également son coût. Les produits utilisés dans les industries agro-alimentaires ne doivent présenter aucune toxicité pour le consommateur.

L'efficacité des opérations de nettoyage et de désinfection peut être vérifiée de façon visuelle avant chaque reprise de travail ou par analyse microbiologique de prélèvements de surfaces.

Il est prévu dans la documentation qualité un registre du suivi du nettoyage et de la désinfection où sont portés les résultats des contrôles de l'efficacité du nettoyage, les mesures correctives et les consignes données à l'équipe de nettoyage - désinfection.

***L'eau et la glace**

L'eau revêt une importance capitale dans les industries agro-alimentaires et plus particulièrement dans les industries du secteur de la pêche. Elle est utilisée comme ingrédient pour le lavage et le trempage des poissons, la congélation, le refroidissement des produits chauffés, la fabrication de glace etc. Toutefois l'eau mal traitée ou mal utilisée peut renfermer non seulement des germes pathogènes (Salmonelles, Shigelles, Vibrions cholériques etc) mais aussi des germes d'altération (Pseudomonas, Moraxella) ou de contamination fécale (Coliformes fécaux) (46).

L'alimentation en eau doit être suffisante et de bonne qualité. Ainsi comme le prévoit la directive 80/778/CEE du 5 juillet 1980 (30), cette eau doit être potable et la glace, fabriquée à partir d'eau potable, manipulée et stockée dans des conditions prévenant toute contamination. Ainsi on peut utiliser l'eau du réseau public ou l'eau de mer (de bonne qualité et sans hydrocarbures). Cette eau doit être traitée soit à l'ozone, aux UV ou au chlore. Les UV et l'ozone ont l'avantage d'être non toxiques mais l'ozone est coûteux. Pour le chlore, les formes concentrées sont peu stables et perdent leur efficacité au bout de 3 mois de stockage. De plus, le chlore forme avec les protéines des oxydes de chlore difficilement décelables par les techniques classiques de dosage du chlore et qui présentent une toxicité à long terme pour le consommateur (cancérogène).

***Hygiène du personnel**

➡ Santé du personnel

Lors de l'embauche, toute personne affectée au travail et à la manipulation du poisson est tenue de prouver par un certificat médical que rien ne s'oppose à son affectation. Le suivi médical du personnel doit être assuré avec une visite médicale au moins une fois par an (38).

Le certificat médical d'aptitude à manipuler les produits alimentaires est délivré par un médecin du travail au fait des exigences sanitaires concernant le personnel opérant dans les industries agro-alimentaires.

A chaque interruption de travail (congé, maladie) l'ouvrier doit subir une visite médicale d'aptitude à manipuler les produits.

Il est tenu un registre des visites médicales périodiques et d'embauche avec les examens effectués, les résultats et les mesures correctives. Il en est de même du suivi médical.

➡ Propreté corporelle

En dehors des douches prises de façon régulière et fréquente, accompagnées du lavage des cheveux, les ouvriers doivent se laver et se brosser les mains et les avant-bras après usage des W-C et avant reprise du travail, après avoir touché un produit ou un objet et de façon qu'ils restent toujours propres. Les ongles sont taillés, courts et curés.

➡ Propreté vestimentaire

Le personnel est tenu à la propreté vestimentaire avec :

port de blouses, de tabliers et de bottes de couleur blanche montrant toute salissure. Ces vêtements doivent être propres, régulièrement lavés et désinfectés et ne quittant pas les ateliers,

une coiffure enveloppant la totalité de la chevelure, propre et fréquemment changée,

des gants, propres et fréquemment changés car comme le montre ROZIER (29). «Mieux vaut des mains propres que des gants sales». Le port de boucles d'oreille, de bracelets ou de montre est interdit.

Pour respecter ces prescriptions d'hygiène corporelle et vestimentaire, le personnel doit disposer d'installations correctes : vestiaires avec armoires fermant à clé, lavabos à commande non manuelle, distributeurs de savon liquide, essuie-mains à usage unique, pendule murale etc. L'entreprise doit également se doter d'un service de nettoyage et de désinfection des blouses.

► Formation et sensibilisation du personnel

Un certain niveau est indispensable pour obtenir des résultats. Le personnel doit être formé et sensibilisé sur les intérêts du HACCP. Il faut des objectifs et un programme de formation qui ne sont pas les mêmes pour tout le personnel.

Il faut utiliser un langage simple, facilement accessible (langue nationale). Les programmes porteront sur les problèmes de l'hygiène, la notion de microbe, les notions de contamination et de multiplication. On montrera ainsi comment chacun à son niveau, peut-il contaminer les produits. On décrira enfin les mesures préventives.

Il est tenu un registre du suivi de la formation du personnel avec les programmes et les procès verbaux des différentes séances de formation.

◆ Conditions tenant à l'hygiène des opérations

* La réception des matières premières

A la réception, les produits frais doivent être à une température interne comprise entre 0 et +2°C tandis que pour les produits congelés, le maximum admis est de -18°C.

Il est procédé à un contrôle à la réception et les produits altérés doivent être écartés du circuit de préparation. Les opérations de pesée et de tri doivent être le plus rapides possible pour éviter les hausses inutiles de température et par conséquent une rupture de la chaîne de froid.

Pour les produits congelés, la décongélation doit être hygiénique, rapide, de manière à éviter une rapide prolifération des bactéries et par conséquent la contamination des produits.

*** - Maîtrise de la préparation du poisson entier ou élaboré**

Les opérations de lavage, d'étêtage, d'éviscération et de filetage sont effectuées dans des emplacements différents. Les poissons présentés à l'état frais et destinés à la préparation de produits entiers, doivent autant que de besoin, subir un lavage à l'eau courante avant leur emballage. Toute éviscération est suivie d'un lavage soigneux (19).

Le poisson frais destiné aux produits entiers ou aux filets doit autant que possible être maintenu à environ 0°C. Ainsi pour le filetage, il convient de placer le poisson dans une auge arrosée d'eau froide ou contenant de la glace puis, les filets une fois constitués, il faut les laver et les égoutter ; durant toutes les opérations de pelage et de filetage, la température interne du produit ne doit en aucune façon dépasser +7°C.

Les filets préparés ne doivent pas présenter des caillots de sang, des pétéchies, des fragments de viscères, des débris de parage ou d'autres déchets organiques.

Ces filets ne doivent pas séjourner sur les tables de travail au-delà du temps nécessaire à leur préparation (19). Il faut éviter les attentes entre les opérations de pelage et de filetage.

Les déchets de ces différentes opérations d'éviscération, de pelage et de filetage sont immédiatement écartés des produits.

Les filets frais sont isolés des parois du récipient d'emballage et la glace éventuellement utilisée pour la réfrigération est isolée au moyen d'une pellicule protectrice (18).

*** - Maîtrise du traitement des fruits de mer.**

Le décortilage des crustacés et le décoquillage des mollusques doivent être hygiéniques avec de l'eau potable et un personnel respectant les principes d'hygiène corporelle et vestimentaire).

*** La maîtrise du traitement en conserverie**

➡ La maîtrise du sertissage

L'examen du serti et le contrôle de l'étanchéité des récipients doivent être régulièrement effectués et sur chaque lot pour s'assurer que les récipients ne sont pas endommagés. Le contrôle du serti en cours de fabrication est à la fois visuel et dimensionnel.

➡ La maîtrise de la stérilisation

La stérilisation doit se faire le plus rapidement possible conformément au principe d'hygiène de base qui préconise l'application précoce des moyens de conservation. Les barèmes de stérilisation doivent être respectés et le contrôle permanent avec une visite technique des autoclaves au moins une fois par an.

➡ La maîtrise du refroidissement

Pour DIAGNE (10), cette maîtrise se réalise par la chloration de l'eau de refroidissement avec une mesure de la teneur en chlore toutes les deux heures, et des tests d'incubation sur chaque lot de produits au moins.

➡ La maîtrise du stockage

Selon BLANC cité par DIAGNE (10), le stockage des conserves à l'air ambiant constitue un risque d'oxydation des boîtes de fer blanc et que celui-ci doit se faire dans de bonnes conditions de température et d'humidité. De manière pratique la durée du séjour à plus de 20°C doit être réduite au maximum.

◆ - Conditions tenant à la maîtrise du froid

Les entreprises des produits de la pêche doivent disposer d'installations de froid permettant au moins le stockage d'une quantité de produits correspondant à une journée de travail. Le revêtement intérieur des chambres froides est constitué de matériaux résistants aux chocs, imperméables, imputrescibles, faciles à nettoyer et à désinfecter (18).

Le stockage des matières premières doit être précoce pour éviter toute rupture de la chaîne de froid. Il faut veiller au bon fonctionnement des chambres froides. Les températures affichées par les thermomètres doivent être conformes avec -18 à -25°C pour les chambres froides négatives et 0 à +5°C pour les chambres froides positives. Ces indications doivent correspondre aux températures réelles.

Les chambres d'entreposage doivent être munies de thermographes enregistreurs et les enregistrements doivent être conservés pendant toute la durée de vie du produit.

Pour les produits réfrigérés sous glace, l'eau de fusion de la glace doit pouvoir s'écouler librement. En aucun cas les produits de la pêche ne doivent séjourner dans cette eau ou sur le plancher de la cale (19).

Les salles de préparation des produits élaborés doivent être climatisées afin d'obtenir des températures dysbiotiques pour les germes mésophiles, mais dans des

limites compatibles avec le confort du personnel. C'est ainsi qu'à titre d'exemple, on peut retenir pour les différentes salles, les températures suivantes:

- pelage, filetage, conditionnement : de +15 à +18°C
- démoulage : de +12 à +14°C

5.2.2 - Deuxième principe - *Identification des points critiques*

Après avoir identifié les dangers, évalué leur gravité, leur fréquence et leur probabilité de manifestation, identifié les mesures préventives pour maîtriser ces dangers, l'équipe HACCP doit, pour chaque étape du procédé voir si celle-ci constitue ou non un point critique pour un danger donné.

5.2.2.1 - *Définition*

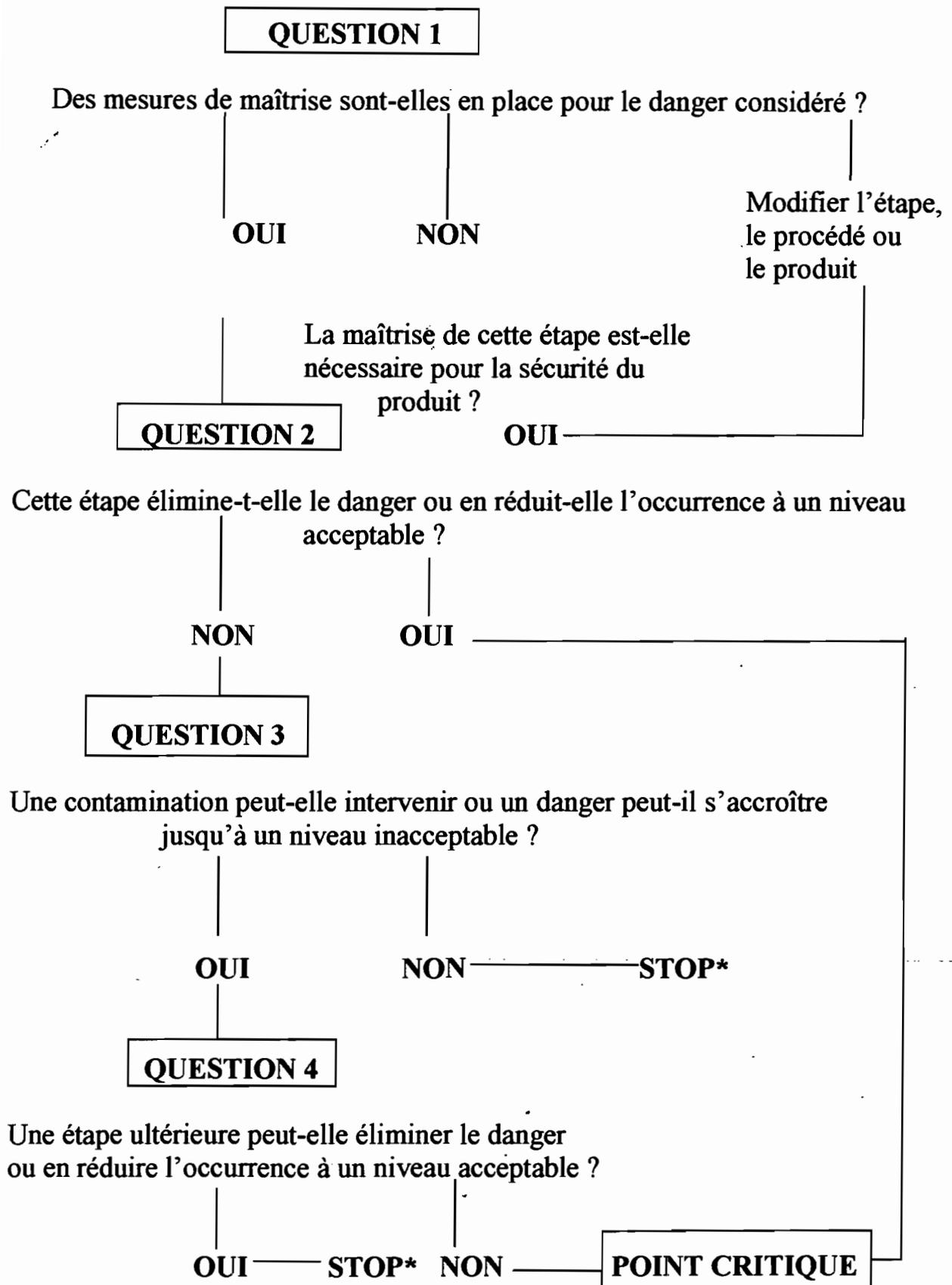
Un point critique se définit comme tout produit (matière première, produit intermédiaire, produit fini), étape, pratique ou procédure où un danger peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée (37).

Il peut y avoir une multitude de points pour la maîtrise d'un danger mais seuls quelques uns sont critiques en ce sens que l'absence ou la perte de leur maîtrise peut entraîner un danger inacceptable pour le produit ou pour le consommateur (1).

5.2.2.2 - *La Démarche d'identification d'un point critique*

Pour décider si une étape du procédé est un point critique pour un danger donné, l'équipe HACCP peut recourir à l'arbre de décision pour l'identification des points critiques de maîtrise qui fonctionne avec une série de quatre questions qui se suivent dans un ordre logique.

Figure 6 : Arbre de décision pour l'identification des points critiques de maîtrise



* : L'étape n'est pas un point critique, passer à l'étape suivante.

Source 1

Les points critiques et les différents dangers associés à ces points critiques sont contenus dans le tableau de récapitulation des éléments d'autocontrôle ADMPC qu'on peut mettre à la disposition des équipes concernées.

5.2.2.3 - Quelques exemples de points critiques

A titre d'exemple, on peut citer ces quelques points critiques.

⇒ La réception est un point critique pour les produits altérés et les poissons contenant de l'histamine responsable d'intoxication histaminique.

⇒ Les manipulations constituent un point critique pour la contamination par les Staphylocoques et les Salmonelles responsables de toxi-infections alimentaires collectives (T.I.A.C)

⇒ Le lavage constitue un point critique pour l'excès de résidu de chlore dans les produits et pour la contamination par les germes psychrotropes responsables d'altération des produits mais également par les coliformes fécaux.

⇒ Le stockage est un point critique pour la contamination et la prolifération des germes psychrotropes.

⇒ La stérilisation en conserverie constitue un point critique pour la persistance et l'activation de la germination des spores de Clostridium responsables d'intoxication.

⇒ Le sertissage des boîtes de conserves est un point critique pour la contamination par les Staphylocoques et Clostridium botulinum par manque d'étanchéité.

L'identification des points critiques vise à s'assurer que les mesures de maîtrise appropriées ont été effectivement connues et mises en place. Pour les différents dangers associés aux points critiques, il existe un seuil de tolérance à ne dépasser pour les paramètres de maîtrise de ces dangers et qui correspond à la limite critique.

5.2.3 - Troisième principe : Etablissement des limites critiques

Les limites critiques correspondent aux valeurs extrêmes acceptables au regard de la sécurité du produit. Elles séparent l'acceptabilité de la non acceptabilité (17).

Les paramètres aux limites critiques pour la maîtrise d'un danger à un point critique doivent être mesurables ou observables et les limites critiques fixées pour

chaque paramètre de maîtrise doivent être valables au regard de la maîtrise du danger.

Dans l'industrie halieutique, ces paramètres peuvent être par exemple la température des chambres froides, la température des salles de traitement, la température du produit à chaque étape du procédé, la teneur en chlore de l'eau de trempage et de lavage des filets de poissons, la teneur en chlore résiduel dans les filets de poissons lavés avec de l'eau chlorée, la teneur en SO₂ résiduel dans les crustacés, le barème de stérilisation des conserves, la vitesse de congélation ou de surgélation, la valeur chiffrée de la fraîcheur des matières premières à la réception, la teneur en histamine des Scombridae à la réception.

Pour le respect des limites critiques de ces différents paramètres de maîtrise, l'équipe HACCP doit établir un système de surveillance et de contrôle et veiller à son application.

5.2.4 - Quatrième principe : *Etablissement d'un système de surveillance et de contrôle pour chaque point critique*

Pour les différents paramètres de maîtrise, l'équipe HACCP doit définir un protocole de surveillance et de contrôle permettant le respect des limites critiques ou au cas contraire d'apporter des mesures correctives appropriées. C'est un aspect très important du contrôle qui donne à l'assurance qualité son caractère préventif en permettant de détecter à temps utile la perte de la maîtrise du point critique.

Cette surveillance et ce contrôle se font au moyen de mesures ou d'observations qui peuvent être continues (ex : thermographe enregistrant la température de la chambre d'entreposage) ou discontinues (ex : mesure de la teneur en chlore de l'eau de lavage des filets de poissons, mesure chiffrée de la fraîcheur des matières premières etc.). Le protocole de surveillance et de contrôle doit définir la fréquence des mesures, le plan d'échantillonnage, le responsable de la surveillance ou du contrôle, la technique utilisée, ainsi que les critères de décision qui recoupent les limites critiques.

Ces différents aspects du plan de surveillance et de contrôle peuvent figurer dans les plans d'autocontrôle. L'équipe HACCP doit élaborer des fiches de surveillance ou de contrôle qui sont annexés au manuel HACCP.

Quelques exemples de fiches de contrôle et de surveillance

A titre d'exemple on peut citer : (44), (11), (22).

Tableau 2 : Fiche de contrôle de la température des salles de traitement

DATE :

Heure	T° salle éviscération	T° salle pelage	T° salle filetage	T° salle conditionnement	Limites critiques

Direction

Le Responsable du Contrôle

Tableau 3 : Fiche de contrôle de la température des chambres froides

Jour	Date	Heure	Températures chambres froides négatives			Températures chambres froides positives	
			Matières premières	Congélation	Entreposage	Matières premières	Produits finis

Le Contrôleur

Le Responsable qualité

Tableau 4 : Fiche de contrôle de la température des produits en cours de fabrication

DATE :

Héure	Espèce	Etape du prélèvement	Température (°C) à cœur	Limites critiques (°C)

La Direction

Le Responsable du Contrôle

Tableau 5 : Fiche de contrôle métrologique

Poids carton	Calibre	POIDS UNITAIRE								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nombre d'unités :										
% d'anomalie :										
Appréciation :										

Tableau 6 : Fiche de contrôle des balances

DATE : SECTION : BALANCE N° _____

	Début travail (..... heures)	Fin de travail (..... heures)
Premier couteau		
Deuxième couteau		
Troisième couteau		
Quatrième couteau		
Cinquième couteau		

Le Contrôleur

Le Responsable qualité

Tableau 7 : Fiche de suivi de la production (TRACABILITE)

Espèce	Origine	Quantité	Date de réception	Date de traitement	Produit ou sous-produit	N° du lot	Date d'expédition	Observations

Le Contrôleur

Le Responsable qualité

Tableau 8 : Les fiches de prélèvement pour analyse microbiologique

Code échantillon	Désignation	Etape du prélèvement	Date de prélèvement	Heure

Le préleveur

Le Responsable du laboratoire

Les Fiches de contrôle de la fraîcheur de la matière première.

Les Fiches de contrôle de la température des containers d'embarquement congelé.

Les Fiches de contrôle de l'hygiène (locaux, équipements, matériel, personnel).

En conserverie :

Les fiches de contrôle de la qualité de la matière première (espèce, poids, T°C à coeur, histamine, résultats au test de cuisson).

Les fiches de contrôle de la température du thon cru.

Les fiches de contrôle du produit fini (pourcentage de sel, pH du jus, poids net égoutté, pourcentage de miettes, etc...).

Les fiche de contrôle du pourcentage de miettes à l'emboîtage.

Les fiches de contrôle des impuretés dans la saumure.

Les fiches de suivi de l'autoclavage (stérilisation).

Des exemplaires de ces fiches sont utilisés pour effectuer les opérations de surveillance et de contrôle. Des mesures correctives sont apportées en cas d'écart.

5.2.5 / Cinquième principe - *Etablissement d'un plan d'actions correctives*

Pour **ABABOUC** (1), les mesures correctives sont des actions systématiques et préétablies par l'équipe pluridisciplinaire et qui doivent être immédiatement appliquées lorsque le système de surveillance révèle une déviation indiquant la perte ou l'absence de maîtrise d'un point critique.

Ce plan d'actions correctives doit être contenu dans le programme **ADMPC** du manuel **HACCP** et doit indiquer clairement les personnes responsables de l'exécution des différentes mesures correctives mais aussi les actions à prendre vis à vis des produits fabriqués pendant les périodes hors contrôle.

Comme mesures correctives, on peut citer :

Le rejet ou le triage d'un lot de produits en cas d'altération.

La restérilisation d'un lot de conserves en cas de stérilisation incomplète ou de mauvaise application du barème de stérilisation.

5.2.6 - Sixième principe - *Etablissement d'une procédure de vérification / révision du système d'autocontrôle*

Pour **JOUVE** (20), cette phase consiste à définir les activités, méthodes et tests complémentaires à mettre en oeuvre pour vérifier que le système **HACCP** fonctionne correctement.

Selon **ABABOUC** (1), cette vérification fait appel aux techniques d'audit du système **HACCP** et de ses documents complétées par des échantillonnages et des analyses aléatoires des produits intermédiaires ou finis, ou renforcés à certains points critiques.

Cette vérification implique (20) :

la validité de l'évaluation primaire du système mis en place,

- la revue systématique à conduire chaque fois qu'une situation nouvelle impose de reconsidérer l'analyse effectuée ou le système mis en place. A savoir :

- la modification des matières premières ou de la formulation du produit fini,
- la modification de l'équipement ou du matériel,
- la modification des conditions de stockage,
- la modification constatée ou anticipée des conditions d'utilisation par le consommateur,
- le changement de normes,

- l'apparition de nouvelles informations scientifiques ou épidémiologiques concernant le statut microbiologique du type de produit considéré.

5.2.7 - Septième principe - *Etablissement d'un système documentaire*

Cette partie permet d'apporter la preuve que les produits satisfont aux exigences relatives à la qualité. Par conséquent, toute action qui s'inscrit dans le cadre du système qualité doit être enregistrée et archivée. La documentation qualité va donc comprendre :

- les actions à entreprendre en matière de qualité et qui sont consignées dans le manuel qualité, dans les manuels de procédures ou dans le manuel HACCP,

- les résultats obtenus montrant le niveau de qualité de l'entreprise : ce sont les résultats d'analyses organoleptiques, chimiques et physiques, les résultats des inspections d'hygiène et de salubrité, les résultats d'analyses microbiologiques et les résultats des visites médicales et du suivi médical du personnel,

- les comptes rendus de toutes les réunions de l'équipe HACCP mais également de toutes les sessions de formation et de sensibilisation du personnel,

- le suivi de la production qui donne pour chaque produit sortant de l'entreprise, son origine, sa date de réception, sa date de fabrication et d'expédition. Cette partie couplée à un bon étiquetage doit permettre d'avoir une bonne traçabilité de tous les produits qui sortent de l'entreprise. Ainsi avec les archives et l'étiquetage, il doit être possible de retrouver facilement chaque lot de produits fabriqués, l'équipe responsable, en un mot toute l'histoire de ce lot. Connaissant l'équipe du jour, on peut alors faire des analyses (coproculture, prélèvements des mains, etc..) afin de mieux situer les responsabilités et de prendre des mesures correctives.

CONCLUSION

L'assurance qualité selon la démarche HACCP est un plan d'autocontrôle applicable aux industries agro-alimentaires. C'est une démarche systématique et structurée qui, une fois comprise et correctement mise en place, permet d'obtenir des produits salubres, de bonne qualité, et de prouver par la formalisation que ces produits répondent aux exigences relatives à la qualité et à la salubrité.

Le travail qui est présenté ici consiste à vérifier le niveau d'application de cette démarche dans les entreprises sénégalaises des produits de la pêche.

DEUXIEME PARTIE :

TRAVAIL DE TERRAIN

INTRODUCTION

Pour juger du niveau de mise en place de la démarche **HACCP** dans les industries des produits de la pêche au Sénégal, nous avons visité 24 unités. Ce travail s'est déroulé en quatre mois, dans la période allant du 05/10/1998 au 09/02/1999.

Le choix des entreprises visitées ne s'est pas fait au hasard. Il a tenu compte de la taille des entreprises mais également des activités de celles-ci. En effet la mise en place du système **HACCP** a concerné jusque là, plus particulièrement, les entreprises traitant des produits élaborés. Nous avons ainsi visité :

- les quatre grandes unités à terre (**Africamer, Amerger, Sénégal pêche, Sénémer**) qui traitent des produits élaborés,
- La totalité des unités moyennes (**Ikagel, GPL, Pirogue bleue, Sacep, Océan_fish, Promel SA, Etablissement Amate GUEYE**) qui font des produits élaborés, mais également du poisson entier,
- une des trois conserveries (**Pêcheries frigorifiques du Sénégal**),
- deux unités d'armements (**Adrien Michel, Berthomé**),
- dix petites unités à terre qui dans la plupart des cas, font aussi bien des produits élaborés que des produits entiers.

Ces entreprises visitées assurent une grande partie de la production nationale et représentent plus de 75 % des exportations des produits halieutiques.

CHAPITRE I – ORGANISATION DU TRAVAIL

Le travail a été réalisé sur la base d'un questionnaire qui comprend des questions et des observations. Tous les aspects de la gestion de la qualité et en particulier ceux de la démarche **HACCP** présentés dans la première partie sont étudiés.

Les réponses à ce questionnaire ont nécessité à la fois des entretiens avec les responsables qualité, les ouvriers, les médecins et les responsables des entreprises et la consultation de leurs documents qualité. Ces documents sont constitués par le manuel **HACCP** ainsi que les registres d'analyses, de contrôle et de surveillance. Certaines de ces réponses sont obtenues à partir d'observations sur les locaux, le matériel, le personnel et le fonctionnement.

Pour mieux appréhender tous les aspects de la gestion de la qualité et en particulier de la mise en place de la démarche **HACCP** dans ces entreprises, nous avons effectué des séjours allant de 2 à 5 jours dans chacune de ces entreprises visitées.

Pour nos différentes questions et observations, nous considérons trois types de réponses :

++ : Lorsque la réponse est oui. Cela signifie que cet aspect de la gestion de la qualité ou de la démarche **HACCP** est respecté ou que la situation observée (locaux, matériel, personnel, fonctionnement) est conforme aux exigences relatives à la salubrité et à la qualité.

+ : Lorsqu'on est dans une position intermédiaire. Autrement dit, lorsque cet aspect de la gestion de la qualité ou de la démarche **HACCP** n'est pas respecté mais est en voie de l'être ou que quelque chose est fait mais qu'elle est incomplètement ou mal fait ou lorsqu'une situation est moyenne.

0 Lorsque la réponse est non. Cela signifie que cet aspect de la gestion de la qualité ou de la démarche **HACCP** n'est pas respecté ou qu'il n'existe pas, ou que la situation observée n'est pas conforme aux exigences relatives à la salubrité et à la qualité.

Ainsi pour chaque question ou observation, nous donnons la proportion d'entreprises qui correspond à chacune de ces trois catégories de réponses sur l'ensemble des entreprises concernées par cet aspect de la gestion de la qualité ou du système **HACCP**. Le nombre d'entreprises concernées n'est pas le même pour toutes les questions ou observations car certains aspects ne concernent que certains types d'entreprises ou n'ont pu être jugés que dans certaines entreprises. C'est ainsi que par exemple :

Les questions et observations qui ont trait à la stérilisation ne concernent que la conserverie.

Les questions et observations relatives à la congélation ne concernent que les entreprises traitant des produits congelés.

Les questions et observations relatives aux manipulations n'ont pu être jugées dans trois unités en arrêt temporaire pour restructuration ou pour des problèmes d'approvisionnement.

CHAPITRE II – RESULTATS

1 – Niveau de mise en place des programmes de gestion de la qualité

Tableau 9 : Programmes de gestion de la qualité

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
1	La direction de l'entreprise a-t-elle pris l'engagement de mettre en place un programme d'autocontrôle ?	0/24	23/24	1/24
2	Existe-t-il un manuel de gestion de la qualité ou un manuel HACCP ?	15/24	0/24	9/24
3	Le responsable qualité jouit-il d'une indépendance hiérarchique vis-à-vis du responsable de la production ?	17/24	0/24	7/24
4	L'entreprise dispose-t-elle d'un laboratoire d'autocontrôle ?	6/24	0/24	18/24

2 – Niveau de mise en place du système HACCP

2.1 - L'application des étapes préliminaires du fonctionnement du système HACCP

Tableau 10 : Etapes préliminaires

Rubriques	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
			++	+	0
Constitution d'une équipe pluridisciplinaire	5	L'équipe pluridisciplinaire existe-t-elle ?			
	6	Est-elle composée de personnes ayant des connaissances scientifiques en microbiologie, épidémiologie, hygiène et technologie alimentaires ?	8/22	0/22	14/22
Description du produit fabriqué	7	Cette description existe-t-elle ?	14/22	0/22	8/22
	8	La description est-elle exhaustive ?	12/22	2/22	10/22
Identification de l'utilisation attendue du produit	9	L'utilisation attendue du produit est-elle spécifiée ?	11/22	0/22	11/22

Tableau 10 : Etapes préliminaires (suite)

Rubriques	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
			++	+	0
Constitution du diagramme de fabrication	10	Le diagramme de fabrication existe-t-il ?	13/22	1/22	8/22
	11	Comprend-il toutes les séquences et étapes de la fabrication ?	11/22	4/22	7/22
	12	Le diagramme est-il complété par le plan des installations ?	7/22	0/22	15/22
	13	Le plan des installations indique-t-il la disposition des équipements, le mouvement des produits, du personnel ainsi que la séquence de toutes les opérations avec temps et températures ?	5/22	0/22	17/22
Confirmation sur place du diagramme de fabrication	14	Le diagramme est-il conforme à la réalité ?	8/13	1/13	4/13
	15	Le plan des installations est-il conforme à la réalité ?	2/7	1/7	4/7

2.2 - Le respect des principes de fonctionnement du système HACCP

2.2.1/ Premier principe : *Analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser ces dangers*

Tableau 11 : Niveau d'analyse des dangers

Rubriques	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
			++	+	0
Constitution de la liste des dangers	16	La liste des dangers (microbiologiques, chimiques et physiques) est-elle constituée ?	12/15	0/15	3/15
	17	La probabilité, la fréquence et la gravité du danger sont-elles évaluées ?	6/15	0/15	9/15

Tableau 12 : Mesures préventives pour maîtriser les dangers

Rubriques	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
			++	+	0
Locaux, installations et matériel d'exploitation	18	Les murs sont-ils en faïence ou carrelage facile à nettoyer, étanche, imputrescible faisant apparaître toute souillure ?	23/23	0/23	0/23
	19	Le sol est-il dur, imperméable, facile à nettoyer et à désinfecter et disposant d'une pente suffisante pour permettre l'écoulement des eaux usées ?	22/23	0/23	1/23
	20	Le toit est-il étanche, facile à nettoyer ?	22/23	0/23	1/23
	21	Le matériel est-il résistant aux chocs, à la corrosion et à la chaleur, imputrescible et d'entretien facile	23/23	0/23	0/23
	22	Existe-t-il des dispositifs de nettoyage et de désinfection des mains en nombre suffisant ?	14/23	7/23	2/23
	23	Ces dispositifs sont-ils annexés de distributeurs de savon liquide régulièrement approvisionnés ?	16/22	1/22	5/22
	24	Les dispositifs sont-ils des robinets non actionnables à la main ?	22/23	0/23	1/23
	25	Existe-t-il des essuie-mains à usage unique ?	2/23	0/23	21/23
	26	Les vestiaires sont-ils en nombre suffisant ?	11/24	8/24	5/24
	27	Les toilettes sont-elles en nombre suffisant ?	10/24	7/24	7/24
	28	Existe-t-il des lavabos munis de robinets à commande non manuelle à la sortie des toilettes ?	17/24	2/24	5/24
	29	Les chambres froides sont-elles imperméables, faciles à nettoyer et à désinfecter avec un écoulement facile des eaux ?	20/24	3/24	1/24

Tableau 12 : Mesures préventives pour maîtriser les dangers (suite)

Rubriques	Aspects	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
				++	+	0
Conditions d'hygiène et d'exploitation	Principes hygiéniques de fonctionnement	30	Le principe de la marche en avant est-il respecté ?	17/18	0/18	1/18
		31	Le principe du non entrecroisement des courants de circulation est-il respecté ?	10/15	0/15	5/15
		32	Le principe de la séparation du secteur sain et du secteur souillé est-il respecté ?	9/15	1/15	5/15
		33	Le principe de la mécanisation des transferts de charge est-il respecté ?	7/24	4/24	13/24
		34	Le principe de l'utilisation précoce et généralisée du froid est-il respecté ?	13/15	1/15	1/15
	Nettoyage et désinfection	35	Y a-t-il un bon état de propreté et d'entretien ?	22/24	1/24	1/24
		36	Existe-t-il un programme de nettoyage et de désinfection ?	17/22	0/22	5/22
		37	Le responsable du nettoyage - désinfection est-il désigné ?	15/22	0/22	7/22
		38	Y a-t-il un nettoyage - désinfection au moins une fois par jour ?	19/21	2/21	0/21
		39	L'entreposage des raticides, insecticides, détergents et désinfectants se fait-il dans un local ou armoire fermant à clé sans risque de contamination ?	22/23	0/23	1/23
		40	Le nettoyage et la désinfection utilisent-ils un détergent et un désinfectant agréés ?	22/22	0/22	0/22
		41	Existe-t-il un système de vérification de l'efficacité du nettoyage ?	8/22	1/22	14/22
	L'eau et la glace	42	L'eau utilisée pour tous les usages est-elle potable ?	19/24	4/24	1/24
43		La glace est-elle fabriquée à partir d'eau potable	16/18	2/18	0/18	

Tableau 12 : Mesures préventives pour maîtriser les dangers (suite)

Rubriques	Aspects	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
				++	+	0
Conditions d'hygiène et d'exploitation	L'eau et la glace	44	La glace est-elle entreposée dans des conteneurs propres prévus à cet effet ?	16/18	0/18	2/18
	Congélation réfrigération et climatisation	45	Les produits non travaillés sont-ils glacés ou réfrigérés ?	14/16	1/16	1/16
		46	Les installations de congélation et d'entreposage disposent-elles d'une puissance frigorifique permettant d'avoir une température inférieure à -18° ?	10/11	0/11	1/11
		47	La climatisation des salles de traitement est-elle maîtrisée ?	8/22	0/22	14/22
		48	Les produits frais préemballés sont-ils glacés manuellement ?	11/11	0/11	0/11
		49	La décongélation se fait-elle de façon hygiénique jusqu'à la T° appropriée de 0° c ?	7/9	1/9	1/9
		50	Y a-t-il un allotement approprié (stockage conjoint des produits du même lot) ?	20/20	0/20	0/20
		Personnel	51	Le certificat médical d'aptitude à manipuler les produits par le personnel est-il respecté ?	13/22	2/22
	52		Existe-t-il un suivi médical du personnel ?	14/22	1/22	7/22
	53		Les personnes contrôlées positives et inaptes à manipuler les produits sont-elles écartées de toutes manipulations ?	12/22	3/22	7/22
	54		Respecte-t-on le port de blouse, de bottes, de gants, de coiffes et de masque bucco-nasal ?	10/19	8/19	1/19
	55		Respecte-t-on le lavage des mains avant chaque reprise de travail ?	9/18	4/18	5/18
	56		Respecte-t-on l'interdiction de fumer, de cracher, de boire ou de manger dans les locaux de travail ou d'entreposage ?	16/18	1/18	1/18
	57		Existe-t-il une politique de formation et de sensibilisation du personnel ?	7/21	3/21	11/21

Tableau 12 : Mesures préventives pour maîtriser les dangers (suite)

Rubriques	Aspects	N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
				++	+	0
Conditions d'hygiène et d'exploitation	Manipulations	58	Les récipients protègent-ils les produits et les conservent-ils de façon efficace en permettant un écoulement facile de l'eau ?	22/23	1/23	0/23
		59	Le filetage se fait-il sans risque de contamination ou de souillure des filets ?	11/15	2/15	2/15
		60	Les déchets sont-ils bien conservés et régulièrement évacués ?	14/17	2/17	1/17
		61	L'étêtage et l'éviscération sont-ils réalisés de façon hygiénique et les poissons étêtés sont-ils bien lavés immédiatement à l'eau potable ?	12/15	2/15	1/15
		62	Le filetage et le tranchage sont-ils réalisés dans un emplacement différent de celui de l'étêtage et de l'éviscération ?	13/16	1/16	2/16
		63	Procède-t-on au triage des différentes catégories de calibre des produits ?	11/15	0/15	4/15
		64	Les viscères et autres déchets sont-ils rapidement écartés des produits ?	16/17	1/17	0/17
		65	La cuisson des crustacés est-elle rapidement suivie d'un refroidissement jusqu'à la T° de la glace ?	2/2	0/2	0/2
		66	Le décorticage et le décoquillage se font-ils de façon hygiénique ?	12/14	0/14	2/14
		67	Les produits cuits sont-ils rapidement congelés ou réfrigérés ?	2/2	0/2	0/2
	Traitement thermique en conserverie	68	Le traitement thermique est-il convenablement appliqué (récipient stérilisé et refroidi, les tests d'incubation effectués sur chaque lot ?)	1/1	0/1	0/1
		69	Les appareils de stérilisation sont-ils approuvés avec un système de vérification du traitement thermique ?	1/1	0/1	0/1
		70	Existe-t-il un dispositif de vérification du serti ?	1/1	0/1	0/1
		71	Le contrôle du sertissage est-il régulièrement effectué ?	1/1	0/1	0/1
		72	Le traitement thermique est-il enregistré ?	1/1	0/1	0/1

2.2.2 - Deuxième principe : *Identification des points critiques*

Tableau 13 : les points critiques

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
73	Les points critiques sont-ils identifiés dans le manuel qualité, le manuel des procédures ou HACCP ou sur les diagrammes de fabrication ?	13/22	1/22	8/22

2.2.3 - Troisième principe : *Etablissement des limites critiques*

Tableau 14 : Les limites critiques

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
74	Les limites critiques aux points critiques sont-elles établies ?	15/22	0/22	7/22
75	Les paramètres aux limites critiques (T°, durée, teneur en eau, teneur en histamine, teneur en chlore résiduel, teneur en sel, teneur en sulfites résiduel, ABVT, barème de stérilisation, etc.) sont-ils établis ?	15/22	0/22	7/22

2.2.4 - Quatrième principe : *Etablissement d'un système de surveillance et de contrôle de chaque point critique*

Tableau 15 : Système de surveillance et de contrôle

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
76	Le système de surveillance est-il bien défini dans le manuel qualité, dans le manuel des procédures ou dans le manuel HACCP ?	13/22	1/22	8/22
77	La procédure comporte-t-elle la fréquence des mesures ?	13/22	0/22	9/22
78	La procédure spécifie-t-elle la technique utilisée ?	11/22	0/22	11/22
79	Existe-t-il un thermomètre enregistreur de la température de congélation ?	24/24	0/24	0/24
80	Existe-t-il un contrôle de la matière première à la réception ?	10/14	0/14	4/14
81	Pour les produits congelés, la température de congélation est-elle enregistrée sur un thermogramme et les enregistrements sont-ils conservés pendant la durée de vie du produit ?	5/11	0/11	6/11
82	Existe-t-il un contrôle régulier du calibre des produits (contrôle métrologique) ?	10/17	1/17	6/17
83	Existe-t-il un contrôle pondéral régulier des préemballages et emballages ?	11/20	0/20	9/20
84	Les contrôles microbiologiques sont-ils régulièrement effectués ?	9/19	7/19	3/19
85	L'examen visuel des parasites sur certaines espèces de poisson est-il réalisé ?	6/17	0/17	11/17
86	Le contrôle du taux de chlore dans les bacs de lavage et de trempage est-il régulièrement effectué ?	2/15	0/15	13/15
87	La procédure de surveillance et de contrôle comporte-t-elle les critères de décision ?	14/22	0/22	8/22
88	Les responsables des différentes opérations de surveillance et de contrôle sont-ils désignés ?	3/22	0/22	19/22

2.2.5 - Cinquième principe : *Etablissement d'un plan d'actions correctives*

Tableau 16 : Plan d'actions correctives

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
89	Le plan d'actions correctives existe-t-il ?	13/22	0/22	9/22
90	Est-ce que ces mesures sont réellement appliquées ?	9/20	1/20	10/20
91	La personne responsable de son exécution est-elle bien identifiée ?	2/22	0/22	20/22
92	Les actions à prendre vis-à-vis des produits fabriqués pendant les périodes hors contrôle sont-elles spécifiées ?	0/22	0/22	22/22

2.2.6 - Sixième principe: *Etablissement d'une procédure de vérification /révision du système*

Tableau 17 : Système de vérification et de révision du système

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
93	Existe-t-il une procédure de vérification/révision du système ?	8/22	0/22	14/22
94	Existe-t-il des échantillonnages et analyses aléatoires des produits intermédiaires et finis ?	16/21	2/21	3/21

2.2.7 - Septième principe : *Etablissement d'un système documentaire*

Tableau 18 : Système documentaire

N°	Questions ou observations	Répartition des réponses		
		++	+	0
95	Existe-t-il un système documentaire comportant l'enregistrement et l'archivage de tous les résultats de l'entreprise ainsi que les documents techniques relatifs à la gestion de la qualité et émanant des services extérieurs (rapports d'inspection des services officiels et courriers divers) ?	13/22	2/22	7/22
96	Existe-t-il un registre des résultats d'analyses ?	14/22	0/22	8/22
97	Les documents des résultats comportent-ils les résultats des analyses, des observations et des mesures, les écarts ainsi que les mesures correctives prises ?	10/22	4/22	8/22
98	Existe-t-il un registre du suivi de la production ?	8/22	0/22	14/22
99	Existe-t-il un registre du suivi du nettoyage - désinfection ?	6/22	0/22	16/22
100	Existe-t-il un registre du suivi médico-sanitaire du personnel ?	8/22	1/22	13/22
101	Les produits décongelés devant être mis sur le marché sont-ils bien identifiés ?	6/10	0/10	4/10
102	Les principes d'étiquetage sont-ils respectés ?	17/21	3/21	1/21
103	Le système documentaire est-il bien géré afin d'assurer la possibilité de retrouver les produits fabriqués (traçabilité) ?	6/22	4/22	12/22

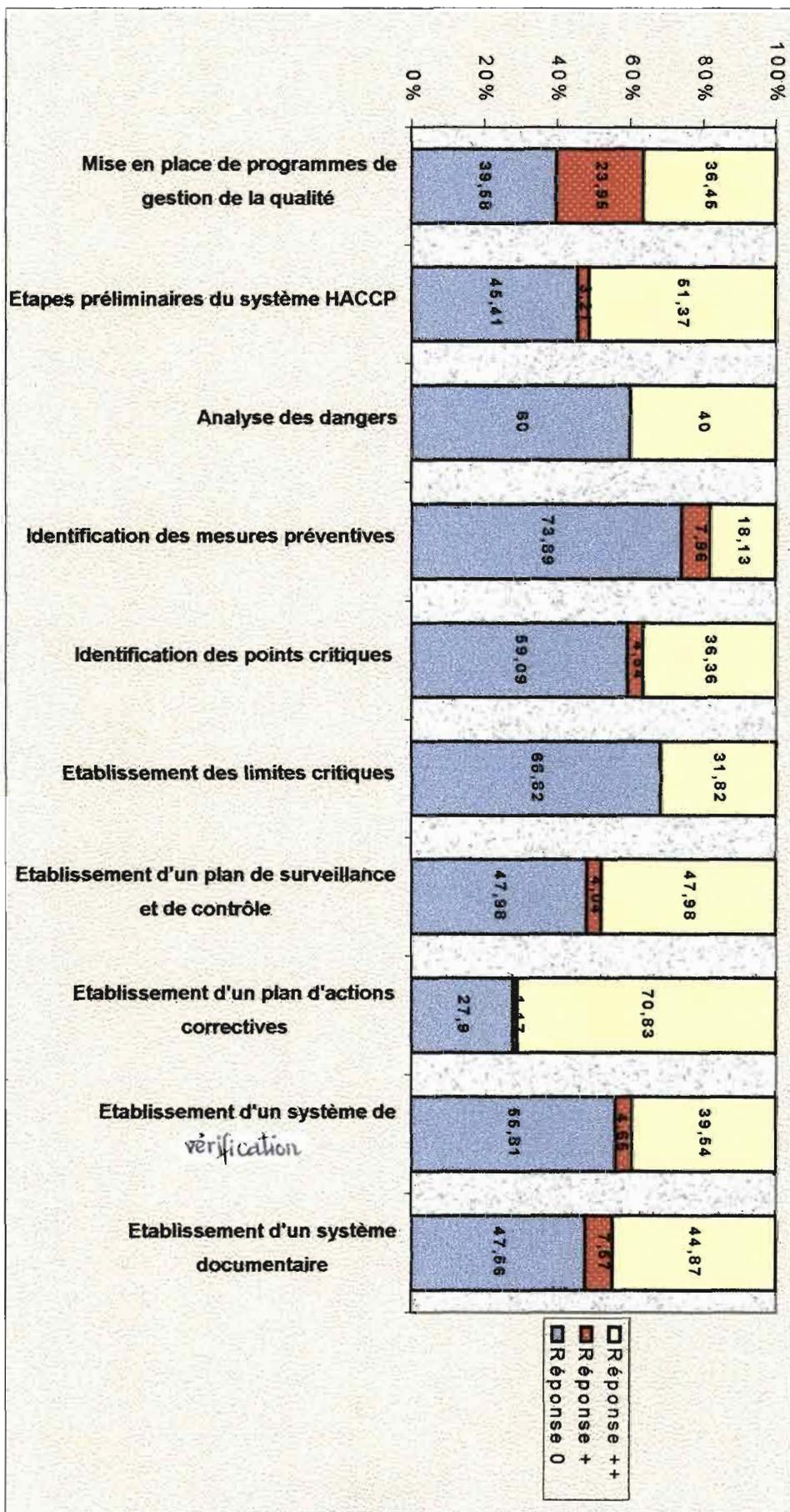
CHAPITRE III – SYNTHÈSE DES RESULTATS

La synthèse des résultats est donnée sous forme de tableaux et d'histogrammes montrant le niveau des réponses pour les différentes étapes et rubriques du plan d'assurance qualité conduit selon la démarche HACCP dans les entreprises des produits de la pêche au Sénégal.

Tableau 19: Synthèse des résultats des différentes rubriques du programme d'autocontrôle (en %)

Étapes	Rubriques	Aspects	Répartition des réponses		
			++	+	0
Programme de gestion de la qualité			38/96	23/96	25/96
Étapes préliminaires du système HACCP	Constitution de l'équipe HACCP		16/44	0/44	28/44
	Description du produit		26/44	0/44	18/44
	Identification de l'utilisation attendue		11/22	0/22	11/22
	Constitution du diagramme		36/88	5/88	47/88
	Confirmation sur site du diagramme		10/20	2/20	8/20
Analyse des dangers			18/30	0/30	12/30
Identification des mesures préventives	Locaux, installations et matériels d'exploitation		202/279	28/279	49/279
	Conditions hygiéniques d'exploitation	Principes de fonctionnement	56/87	6/87	25/87
		Nettoyage et désinfection	125/156	3/156	28/156
		L'eau et la glace	51/60	6 :60	3/60
		Congélation, réfrigération, climatisation	70/89	2/89	17/89
		Personnel	81/142	22/142	39/142
		Manipulations	115/136	9/136	12/136
		Traitement thermique en conserverie	5/5	0/5	0/5
Points critiques			13/22	1/22	8/22
Limites critiques			30/44	0/44	14/44
Plan de surveillance et de contrôle			107/223	9/223	107/223
Plan d'actions correctives			24/86	1/86	61/86
Vérification et révision du système			24/43	2/43	17/43
Système documentaire			88/185	14/185	83/185

Figure 7 : Synthèse des résultats des différentes étapes du programme d'autocontrôle.



CHAPITRE IV – DISCUSSION

1 – Niveau de mise en place des programmes de gestion de la qualité.

Le niveau de mise en place de ces programmes est moyen avec **39,58 %** de réponses positives

1.1 - Le niveau d'engagement de la direction des entreprises

La totalité des entreprises visitées ont recruté un gestionnaire de qualité. Ceci témoigne de la mise en place de programmes d'autocontrôle dans ces unités. Ces responsables qualité sont, soit des docteurs vétérinaires, soit des ingénieurs des produits halieutiques, soit des techniciens supérieurs des pêches, soit des agents techniques des pêches. Dans les grandes entreprises, on rencontre surtout des docteurs vétérinaires qui sont à la tête d'équipes qualité souvent assez bien structurées. On rencontre aujourd'hui **14 vétérinaires responsables qualité contre 3 en 1993 (43)**. Dans les petites unités, le gestionnaire de la qualité qui est dans la plupart des cas un agent technique des pêches, est seul à s'occuper de tout ce qui est qualité. Dans certains cas ce dernier s'occupe en même temps de la production, ce qui n'est pas compatible avec ses fonctions de responsable qualité.

Six des entreprises visitées disposent d'un laboratoire d'autocontrôle contre **3 en 1993 (43)**.

Il faut noter que pour toutes ces entreprises, cet engagement à mettre en place un programme de gestion de la qualité n'est pas écrit, c'est à dire formalisé. Ceci met le responsable qualité dans une situation inconfortable vis à vis de la direction de l'entreprise, mais aussi vis à vis des employés à qui il doit donner des instructions de travail relatives à la qualité. Cet inconfort est surtout marqué dans les petites unités où en plus, il y a souvent l'absence d'organigramme situant clairement les responsabilités de ce gestionnaire de qualité.

1.2 - La gestion des manuels qualité

15 des 24 entreprises visitées disposent d'un manuel qualité. Mais ce manuel est presque toujours l'œuvre du seul responsable qualité. On note une grande similitude entre les manuels HACCP des différentes entreprises. En effet ces manuels HACCP tiennent très peu compte des spécificités de chacune de ces entreprises et sont tous bâtis sur le même modèle avec des considérations trop générales.

Le manuel contient rarement en annexe les fiches de surveillance et de contrôle, sauf dans **7 des entreprises visitées**. Ce manuel est généralement très peu utilisé, sa diffusion faisant défaut.

Les prescriptions du manuel relatives aux méthodes de surveillance et de contrôle si elles existent, ne sont rigoureusement suivies que dans 2 entreprises. Il n'y a jamais de révision ou de réadaptation des manuels, même après restructuration.

Le manuel apparaît ainsi comme un document théorique qui, une fois élaboré, reste sur le bureau ou dans les placards du responsable qualité et n'en sort qu'à l'occasion de visites de personnes étrangères.

2 – Niveau de mise en place de la démarche HACCP

2.1 - Les étapes préliminaires

Le niveau de réponses positives pour l'application des étapes préliminaires du système HACCP est d'environ 40 %.

2.1.1 - La constitution de l'équipe HACCP

L'équipe HACCP existe dans 8 des 24 entreprises visitées. Dans toutes les entreprises où elle existe, sa composition répond aux exigences. Cette équipe fonctionne correctement dans trois entreprises. Dans les autres, elle reste théorique. Elle ne participe pas à l'élaboration du manuel HACCP et se réunit très peu. Les réunions si elle existent, ne sont jamais sanctionnées par des procès verbaux devant entrer dans la documentation qualité.

Dans certains cas, l'équipe qualité existe mais elle n'est pas formalisée et ne figure pas dans le manuel HACCP.

La périodicité des différentes réunions de l'équipe qualité n'est formalisée que dans 2 entreprises

2.1.2 - La description des produits et l'identification de l'utilisation attendue

La description des produits fabriqués existe dans 14 des 15 entreprises qui possèdent un manuel HACCP. Cette description est relativement exhaustive dans 12 de ces entreprises, même si elle donne rarement des indications sur le conditionnement et l'étiquetage.

L'utilisation attendue des produits est spécifiée dans 11 des 15 entreprises qui ont un manuel HACCP.

2.1.3 - La constitution des diagrammes de fabrication

Les diagrammes de fabrication existent dans 13 des 15 entreprises qui ont un manuel HACCP, soit 13 dans les 24 entreprises visitées. Dans 7 des 13 entreprises où existent des diagrammes de fabrication, ces derniers sont complétés par le plan des installations. Si dans la majorité des cas, les diagrammes donnent des indications sur toutes les séquences et les étapes de la fabrication, le plan des installations n'est complet que dans 5 des 24 entreprises visitées. Il est absent dans 17 entreprises, incomplet dans les 2 autres car ne donne pas les indications sur les mouvements du personnel, du matériel et des produits.

2.1.4 - Confirmation sur site des diagrammes de fabrication

Les diagrammes sont souvent conformes à la réalité des sites. Il se trouve qu'en cas de restructuration, ces diagrammes ne sont jamais réadaptés. Le plan des installations n'est conforme à la réalité que dans 2 des 7 entreprises qui disposent de ces plans. Dans les autres, les mouvements du personnel et du matériel ne sont pas du tout maîtrisés.

2.2 – Le respect des principes du système HACCP

2.2.1 - L'analyse des dangers, identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers

2.2.1.1 - Analyse des dangers

Les dangers sont identifiés dans 12 des 15 entreprises qui possèdent un manuel HACCP, mais cette identification n'est précise que dans 6 de ces entreprises. Elle est sommaire dans les 9 autres avec des termes du genre "contamination", sans préciser la nature de la contamination, ou le germe en cause, ce qui permettrait de mieux identifier les mesures préventives pour maîtriser ces dangers et d'en faciliter la compréhension.

L'évaluation des dangers n'existe que dans 6 de ces 15 entreprises.

2.2.1.2 - Identification des mesures préventives pour maîtriser les dangers

Le niveau de maîtrise de cette rubrique est satisfaisant, soit **73,89 %**. de réponses positives comparé à la moyenne de 78 % obtenue dans la région touristique de Nabeul en Tunisie (12)

➡ Les locaux, installations et matériel d'exploitation

C'est un aspect qui est bien maîtrisé, ce qui justifie d'ailleurs l'agrément technique de ces sociétés par l'autorité compétente qui est la DOPM.

Les locaux (sol, murs, toit) et le matériel (cagettes, bacs, tables etc.) sont presque toujours conformes aux exigences. C'est au niveau des installations que le problème se pose le plus souvent. Ainsi, si plus de la moitié des entreprises disposent de toilettes et de vestiaires en nombre relativement suffisant et des distributeurs de savon liquide régulièrement approvisionnés, les essuie-mains à usage unique n'existent que dans deux entreprises. Dans toutes les entreprises, les lavabos des salles de préparation disposent de robinets à commande non manuelle. 17 unités ont des lavabos avec robinets à commande non manuelle à la sortie des toilettes, 6 n'en disposent pas.

La conception des chambres froides répond aux exigences d'hygiène et d'entretien dans 20 des 23 entreprises concernées, soit 87,8 % contre 30 % obtenu dans la restauration commerciale moderne au Sénégal (42)

D'une manière générale les locaux, installations et matériel sont satisfaisants et peuvent bien permettre l'exploitation dans des conditions d'hygiène et de qualité.

➡ Conditions d'hygiène et d'exploitation

→ Le respect des principes hygiéniques de fonctionnement

Ces principes sont respectés à 64,36 %

Le principe de la marche en avant est maîtrisé dans 17 des 18 entreprises concernées avec non entrecroisement des courants de circulation dans 10 de ces 17 entreprises.

La mécanisation des transferts de charges n'est pas poussée dans la plupart des entreprises où on a, au plus des chariots. Seules 7 entreprises disposent de chaînes d'entraînement ou de tapis roulants.

L'utilisation précoce et généralisée du froid est respectée dans 13 des 15 entreprises où cet aspect a pu être jugé.

Dans toutes les entreprises visitées, la séparation du secteur sain et du secteur souillé est respectée pour ce qui est du produit. C'est surtout au niveau du mouvement du personnel que la maîtrise de ce principe se pose. En effet ce mouvement n'est maîtrisé que dans 10 entreprises.

→ Le nettoyage et la désinfection

Avec **80,12 %** de réponses positives pour cette rubrique, le programme de nettoyage - désinfection existe dans **7 des 22** entreprises concernées. Dans certaines de ces entreprises, ce programme reste toutefois théorique et n'est pas suivi. Ce programme est souvent incomplet et ne donne pas les indications sur les concentrations de produits utilisés et les temps de contact. Il n'est jamais revu et les détergents et désinfectants qui y figurent correspondent rarement à ceux qui sont présentement utilisés.

L'état de propreté apparente est satisfaisant dans la totalité des entreprises visitées avec un nettoyage - désinfection régulier. Le responsable des opérations de nettoyage et de désinfection est désigné dans **15 des 22** entreprises concernées. Dans les autres, si parfois ce responsable est connu, il ne figure pas dans le manuel de procédures; cela n'est donc pas formalisé.

L'entreposage des détergents, désinfectants et raticides est correct dans la totalité des entreprises visitées. Les produits utilisés sont essentiellement des dérivés chlorés avec le plus souvent des mentions incomplètes sur les étiquettes car ne donnant pas les concentrations bactéricides ou le temps de contact.

Les opérations de nettoyage et de désinfection ne sont pas toujours bien conduites; il n'y a pas toujours de rinçage après nettoyage et avant désinfection ou après la désinfection, le nettoyage n'est pas toujours suivi de désinfection. Le système de vérification de l'efficacité du nettoyage - désinfection est dans la majorité des cas, visuel, mais **8** entreprises procèdent au contrôle microbiologique de prélèvements de surfaces.

→ L'eau et la glace

Dans toutes les entreprises visitées, l'eau utilisée est potable. Cette eau est traitée au chlore dans toutes les entreprises. Ce traitement au chlore est précédé d'un passage aux rayons UV dans **19 des 24** unités visitées. Une seule entreprise utilise de l'eau de mer qu'elle traite à l'ozone et au chlore. Le taux de chlore dans l'eau est rarement maîtrisé, surtout pour l'eau de trempage et de lavage des filets. Une seule entreprise possède un dispositif automatique de régulation du degré chlorométrique.

La glace obtenue à partir d'eau potable est, soit fabriquée par l'entreprise elle-même, ce qui est souvent le cas des grandes et moyennes entreprises, soit achetée à partir d'unités de fabrication de glace. Dans **16 des 18** entreprises où cet aspect a pu être jugé, l'entreposage de la glace se fait dans des conditions satisfaisantes.

→ La maîtrise du froid

Le glaçage des produits frais non travaillés est respecté dans la plupart des entreprises, en cours de fabrication. Dans 10 des 11 entreprises qui font des produits congelés, la puissance frigorifique des chambres froides négatives permet d'obtenir des températures $\leq -18^{\circ}\text{C}$. Mais ces températures descendent rarement en dessous de -20°C , ce qui fait qu'on obtient rarement la température cible de -18°C à cœur des produits. Ceci est surtout lié aux ouvertures fréquentes laissant s'échapper le froid.

La climatisation des salles de traitement n'est maîtrisée que dans 8 des 20 entreprises concernées. Dans les autres, la température de ces salles dépasse fréquemment $+20^{\circ}\text{C}$. Ceci favorise la multiplication des germes de contamination qui sont en grande majorité mésophiles.

Dans toutes les entreprises visitées, les chambres froides disposent de thermomètres enregistreurs de la température de congélation et/ou de réfrigération. Parmi les 11 entreprises qui disposent de chambres d'entreposage pour produits congelés, 5 possèdent des thermographes enregistreurs de la température d'entreposage congelé avec des enregistrements régulièrement suivis.

La décongélation est hygiénique dans 7 des 9 entreprises concernées, dans les deux autres, elle se fait à la température ambiante.

→ Personnel

L'hygiène générale du personnel est moyenne comparée au 75,80 % obtenu à Nabeul en Tunisie (12). Les visites médicales périodiques sont respectées dans 13 des 23 entreprises concernées. Quatre entreprises ont un service médical avec un médecin permanent dans l'une d'elle. Dans les 3 autres, le médecin est vacataire. Dans les entreprises où le suivi médical existe, les personnes jugées inaptes à manipuler les produits sont écartées. Les examens effectués lors des visites médicales ne sont jamais complets. Ainsi, seule une entreprise s'engage à faire une recherche systématique des salmonelles par la technique de coproculture. Les autres estiment que celle-ci est trop coûteuse. La gestion médicale du personnel se pose surtout dans les grandes unités avec le problème particulier des ouvriers temporaires dont on ne peut maîtriser le suivi médical. Il faut également noter que seule une unité travaille avec un médecin d'entreprise.

Le port de bottes, de gants et de masque bucco-nasal, de même que l'interdiction de fumer, de cracher et de manger dans les locaux sont respectés. C'est au niveau de la gestion des blouses, masques et gants que le problème se pose. Ainsi dans 10 entreprises, celle-ci n'est pas maîtrisée. Les blouses sont sou-

vent sales car leur entretien est laissé au personnel en absence d'unité de lavage et de désinfection des blouses. Il est également fréquent de voir le personnel sortir des entreprises avec les blouses, ce qui rend caduque leur existence. La désinfection et le renouvellement régulier des gants ne sont effectifs que dans 4 entreprises:

Le lavage des mains avant chaque reprise de travail n'est maîtrisé que dans 9 des 18 entreprises où nous avons pu apprécier cet aspect.

La politique de sensibilisation et de formation du personnel, même si elle est mentionnée dans certains manuels HACCP, n'est effective que dans sept entreprises. Le plus souvent on se limite à des instructions de travail. L'application de cette politique de sensibilisation est confrontée au fait qu'une grande majorité de la main-d'oeuvre est temporaire et analphabète comme le montre SEYDI (43). Le pourcentage de personnes formées est faible et est comparable au 24.1 % obtenu à Nabeul en Tunisie (12).

Il faut noter que généralement même si l'application de cette politique est effective, les séances ne sont pas suivies de procès verbaux devant entrer dans la documentation qualité.

→ Manipulations

Le niveau de réponses positives qui est de 115/136 ; soit 84,55 % est relativement satisfaisant.

⇨ Traitement des produits frais et congelés

L'étêtage, l'éviscération, le pelage et le filetage se font dans des conditions hygiéniques dans 11 des 15 entreprises en cours de fabrication avec séparation des secteurs dans 13 d'entre elles. L'évacuation régulière des déchets est maîtrisée dans 14 entreprises.

Les produits devant être pelés et filetés ne sont pas souvent placés dans une auge contenant de la glace ou de l'eau à 0°C. Ceci associé à une faible cadence de travail et un défaut de climatisation des salles de traitement, favorise une rupture de la chaîne de froid et donc, une prolifération des germes mésophiles. A cela s'ajoute une tendance des fileteurs à juxtaposer une grande quantité de produits à peler sans y mettre de la glace favorisant ainsi leur échauffement.

⇨ Traitement thermique en conserverie

Parmi les conserveries, une seule a été visitée. Celle ci a tous les moyens pour appliquer un plan d'autocontrôle adéquat alors qu'en 1993, aucune des 3 conserveries n'avait réussi à mettre en place un plan de gestion de la qualité adéquat (43). En effet elle possède un système de vérification de l'efficacité de la stérilisa-

tion, un appareil de vérification du serti et un thermographe enregistreur de la température de stérilisation. Le contrôle du sertissage est régulièrement réalisé car un agent est affecté à cette tâche. Les enregistrements de la température de stérilisation sont soigneusement conservés.

Le plan de restructuration de la salle de traitement en cours, une fois achevé, permettra le respect des conditions d'hygiène de travail

2.2.2 - Le niveau d'identification des points critiques d'établissement des limites critiques

Les points critiques sont identifiés dans 13 des 15 entreprises qui possèdent un manuel HACCP; soit 59 % des 24 entreprises visitées. Cette identification est dans la plupart des cas l'oeuvre du responsable qualité. L'équipe HACCP n'y prend part que dans deux entreprises. Dans toutes les autres, elle ne participe pas à l'identification des points critiques. Ceci affecte considérablement l'esprit participatif de la démarche HACCP et pose le problème de la maîtrise de ces points critiques qui paraissent finalement théoriques. Ceci combiné à l'absence d'une bonne politique de formation et de sensibilisation fait que les employés ne sont pas souvent informés de l'existence de ces points critiques et de leur importance.

Les limites critiques aux points de maîtrise sont établies dans tous les programmes ADMPC des manuels HACCP des 15 entreprises qui en possèdent, soit 68,82 % des entreprises visitées. Ces limites critiques correspondent toujours aux exigences des normes internationales. Il se trouve que les limites critiques pour les températures des salles de traitement, de même que pour la température à coeur du produit aux différentes étapes ne sont pas souvent établies.

2.2.3 - Le niveau d'établissement des plans de surveillance et de contrôle et leur application

La maîtrise des plans de surveillance et de contrôle est moyenne avec 47,98 % de réponses positives. Les défauts observés tiennent surtout au manque de formalisation du travail.

Ces plans de surveillance et de contrôle existent dans 13 des 15 entreprises qui ont un manuel HACCP, soit 13 des 24 unités. Ce programme est rarement complet. Ainsi, si la fréquence des mesures est précisée dans les 13 entreprises et la technique utilisée dans 11 de ces entreprises, les responsables de la surveillance et du contrôle ne sont clairement désignés que dans 3 de ces entreprises.

Le contrôle des matières premières à la réception qui est un aspect important est effectif dans quelques entreprises. C'est au niveau des petites et moyennes unités que le problème se pose. Ces unités ne disposent pas souvent d'armements

et dépendent des mareyeurs. Elles sont alors confrontées à des problèmes d'approvisionnement en matières premières et ceci amène les responsables de ces entreprises à éviter le contrôle et le triage des matières premières à la réception. Ainsi dans certaines entreprises le responsable ou l'équipe qualité est écarté de la réception des matières premières au profit de l'équipe de la production.

Les analyses microbiologiques pour l'autocontrôle ne sont régulièrement effectuées que dans les 6 entreprises qui ont un laboratoire d'autocontrôle. Elles sont moins régulières dans les autres qui n'en possèdent pas. Nous notons également que ces analyses microbiologiques d'autocontrôle se limitent essentiellement à celles des produits finis. Elles sont rares pour l'eau et presque inexistantes pour les prélèvements de surfaces et les examens de mains pour le suivi et la vérification de l'efficacité du nettoyage - désinfection des surfaces et du personnel.

La recherche des parasites dans certaines espèces de poissons est effectuée dans six entreprises. Le contrôle du taux de chlore dans l'eau de traitement n'est réalisé que dans deux entreprises dont l'une dispose d'un système automatique de dosage du degré chlorométrique avec affichage.

Il est important de souligner que cette surveillance ne se fait pas souvent sur la base de fiches et n'est pas suivie d'enregistrement et d'archivage. Ceci fait qu'il n'y a souvent aucune trace d'autocontrôle.

2.2.4 - Le niveau d'établissement des plans d'actions correctives et leur application

C'est l'aspect le moins bien maîtrisé avec seulement 27,90 % de réponses positives.

Ces plans d'actions correctives existent dans les 13 des 15 entreprises qui ont un manuel HACCP, soit 13 des 24 entreprises visitées. Le responsable de l'exécution de ces mesures correctives, même s'il est implicitement connu, n'est formellement désigné que dans 2 entreprises. Ces actions correctives sont effectivement appliquées dans 9 de ces 13 entreprises mais, elles posent parfois un problème surtout s'agissant du rejet de matières premières altérées à la réception.

Il faut noter que dans toutes les entreprises où le système de surveillance n'est pas adéquat ou clairement défini, le plan d'actions correctives ne peut pas permettre de pallier toutes les déviations.

2.2.5 - La vérification et la révision des systèmes qualité

Le niveau de maîtrise de cet aspect est de 55,81 %.

Le système de vérification et de révision existe ainsi dans 8 des 15 entreprises qui possèdent un manuel HACCP et donc, dans 8 des 24 entreprises visitées.

Ce système n'est pas bien libellé dans les manuels HACCP. Les audits des systèmes qualité sont rares. Ce sont les agents du BCPH qui font souvent des visites d'inspection sanitaire et de salubrité. Ces visites d'inspection sanitaire se limitent souvent au contrôle des produits finis et des locaux et insistent moins sur le suivi des procédés et l'évaluation des plans d'autocontrôle. Ainsi une fois l'agrément technique acquis, cela n'est pas suivi d'audits des systèmes d'autocontrôle mis en place. Les manuels HACCP ne sont jamais révisés et restent à leur première édition.

2.2.6 - Etablissement et gestion des systèmes documentaires

Le système documentaire n'est pas bien maîtrisé . Ainsi les réponses positives tournent autour de **47,56 %**

Ce système documentaire existe ainsi dans **13** des **22** entreprises concernées. Toutes les entreprises possèdent un registre des inspections sanitaires et de salubrité de l'autorité compétente, c'est à dire du BCPH. **Dix** de ces entreprises enregistrent les résultats obtenus avec les écarts et les mesures correctives prises dans les cas d'écarts. Les autres ne font que classer les résultats, ce qui ne permet pas de montrer les écarts et les mesures correctives. Parmi les **22** entreprises concernées, **8** ont un registre du suivi et des visites médicaux du personnel. Ces registres sont absents dans **13** entreprises. Le registre du suivi du nettoyage-désinfection existe dans **6** des **22** entreprises concernées avec les consignes et les mesures correctives découlant surtout de contrôles visuels après nettoyage-désinfection.

Le suivi de la production est dans la plupart des entreprises laissé au service de la production. Ainsi l'identification et la codification des lots de produits depuis la réception jusqu'à l'expédition, ne sont faites que dans **6** entreprises. Dans les autres entreprises, en l'absence de cette identification, aucune traçabilité n'est possible alors que cela est un aspect très important de l'assurance qualité.

Nous pouvons donc dire que la gestion documentaire n'est correctement maîtrisée que dans **6** entreprises. Dans les autres, c'est surtout l'absence de formalisation qui fait qu'elle n'est pas maîtrisée.

TROISIEME PARTIE :

RECOMMANDATIONS

Avec l'agrément du Sénégal en 1996 pour l'exportation de ses produits de la pêche vers l'Union Européenne, un saut qualitatif a été accompli en matière de mise aux normes. De nombreuses unités ont été restructurées pour les adapter aux normes internationales. Celles créées après l'agrément ont tenu compte des exigences relatives à la conception des locaux, aux installations et au matériel. Ainsi d'une manière générale les locaux, installations et matériel d'exploitation répondent aux normes et la totalité des unités à terre ont recruté des gestionnaires de qualité.

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

1 – Au niveau national

➡ L'autorité compétente doit exiger des responsables des entreprises un engagement écrit pour la mise en place de programmes de gestion de la qualité, assorti d'un organigramme situant clairement les responsabilités de chacune des grandes fonctions de l'entreprise. Elle doit également dans le cadre de l'agrément des entreprises, créer les conditions réglementaires pour conforter les responsables qualité dans l'exécution de leur fonction.

➡ L'autorité compétente doit exiger de toutes les entreprises l'élaboration de manuel **HACCP** qu'elle doit à son tour examiner et le confronter aux réalités de l'entreprise. Elle doit également veiller à la mise à jour de ces manuels et à leur adaptation à toute nouvelle situation.

➡ Lors des inspections sanitaires, les agents de la DOPM devront en plus du contrôle des produits, de l'eau, des locaux et du matériel, mettre de plus en plus l'accent sur le suivi des procédés et l'évaluation des plans d'autocontrôle mis en place.

➡ Les inspections sanitaires devront également intégrer le contrôle du degré chlorométrique de l'eau utilisée dans ces industries, notamment celui de l'eau de lavage et de trempage des filets de poissons. Elles doivent insister sur le contrôle des produits qui sont utilisés comme détergents et désinfectants ainsi que sur l'étiquetage de ces derniers.

➡ L'institut sénégalais de normalisation de concert avec les professionnels devra élaborer des normes relatives aux détergents et désinfectants utilisés dans les industries agro-alimentaires.

➔ En plus des prélèvements de surfaces, les agents d'inspection doivent mettre l'accent sur le contrôle des procédés de nettoyage - désinfection.

➔ L'autorité compétente doit oeuvrer afin que les visites médicales du personnel des entreprises soient assurées par des médecins du travail. Un certain nombre d'exams effectués lors de ces visites médicales tel que la coproculture pour la recherche des Salmonelles jugée trop coûteuse par les responsables des entreprises, peuvent être allégés en passant des contrats avec des laboratoires spécialisés.

➔ Nous suggérons la création d'un cabinet de consultance qui accompagnerait la DOPM et qui serait agréé par cette dernière. Cette structure pourrait aider les entreprises dans la conception des projets d'installation, la mise en place des plans d'autocontrôle et leur audit, la formation et la sensibilisation du personnel de ces entreprises ainsi que dans l'exécution des programmes de nettoyage-désinfection.

➔ Des rencontres entre les responsables qualité des différentes entreprises doivent être favorisées en vue d'harmoniser les méthodes de travail notamment dans les domaines de la surveillance et du contrôle, des programmes de formation et de sensibilisation du personnel et de la gestion des systèmes documentaires.

➔ Les séminaires de formation des responsables qualité doivent être multipliés et permettre de renforcer leurs connaissances dans les domaines de la microbiologie et de l'épidémiologie en industrie agro-alimentaire et en particulier en microbiologie des produits de la pêche.

2 – Au niveau des entreprises

➔ Tous les chefs d'entreprises doivent formaliser leur engagement à mettre en place un système de gestion de la qualité par une déclaration d'intention écrite.

➔ Toutes les entreprises doivent disposer d'un manuel **HACCP** et veiller à sa réadaptation à chaque fois qu'il y a un changement de structure ou de procédure, mais également suivre rigoureusement les prescriptions du manuel.

➔ Les responsables des entreprises et les gestionnaires de qualité doivent comprendre que la méthode **HACCP** est une démarche participative et que l'équipe qualité doit intervenir à toutes les étapes de la mise en place du plan d'autocontrôle. Ainsi la rédaction du manuel **HACCP** et sa révision ne sont pas une oeuvre individuelle, mais collective. Elles interpellent ainsi toutes les compétences de l'entreprise et en particulier l'équipe **HACCP** qui, suivant un schéma souple pourra descendre les informations à la base.

➡ Les entreprises qui n'ont pas de laboratoire doivent dans la mesure du possible en créer pour rendre plus fréquentes les analyses d'autocontrôle.

➡ Dans le cadre des analyses d'autocontrôle, les laboratoires des entreprises doivent en plus de l'analyse des produits, mettre davantage l'accent sur les analyses de prélèvements de surfaces et des mains. Ces entreprises doivent également utiliser de manière effective les résultats des analyses d'autocontrôle pour les mesures correctives à apporter au système qualité.

➡ Les responsables qualité doivent davantage formaliser leur méthode de travail, c'est à dire travailler sur la base de fiches de surveillance et de contrôle, pour ensuite enregistrer et archiver tous les résultats obtenus en matière de qualité. Ils doivent ainsi améliorer la gestion de leur système documentaire en oeuvrant pour avoir une bonne traçabilité.

➡ Les entreprises doivent oeuvrer à une bonne gestion du personnel temporaire qui constitue un frein pour le suivi médical et la cohérence des politiques de formation et de sensibilisation. Ces politiques de formation et de sensibilisation du personnel doivent être effectives afin que ces derniers ne prennent plus les instructions de travail relatives à la qualité pour des contraintes ou du superflu.

➡ A défaut de pouvoir procéder des visites médicales tous les six mois pour tout le personnel, celles-ci peuvent être effectives pour le personnel affecté aux postes les plus sensibles, notamment au pelage, au filetage et au conditionnement.

➡ Toutes les entreprises doivent disposer d'une unité de nettoyage et de désinfection des blouses, au lieu de laisser cela au personnel. Ces blouses doivent être récupérées après chaque journée de travail.

➡ Les responsables qualité doivent veiller de manière plus rigoureuse à l'interdiction faite au personnel de sortir des entreprises avec leur blouse ou d'éviter d'entrer dans les toilettes avec celle-ci.

➡ La température cible des chambres froides négatives doit être fixée à -25°C et non à -18°C afin d'obtenir -18°C à cœur des produits congelés. Pour cela, il faut éviter les ouvertures fréquentes de ces chambres froides.

CONCLUSION GENERALE

La pêche occupe une place très importante dans l'économie sénégalaise. Cette importance tient au nombre d'entreprises et au volume des exportations, soit **109.000 tonnes en 1998**, équivalent à **166 milliards** de F CFA en valeur commerciale. Cette importance est également liée au nombre d'emplois générés par ce sous-secteur et surtout, par les activités de transformation et de commercialisation qui lui sont liées.

Depuis quelques années, la maîtrise de la qualité et de la salubrité des produits de la pêche est devenue une exigence.

Pour demeurer et continuer à jouer son rôle dans l'économie sénégalaise, le sous-secteur de la pêche doit, en plus de la protection des ressources halieutiques, se conformer aux exigences internationales en matière de qualité.

En effet, l'Union Européenne qui représente plus de **60 %** des exportations sénégalaises, par les directives **91/493/CEE** et **95/71/CEE** publiées respectivement le 22 juillet 1991 et le 30 décembre 1995, subordonne l'importation à partir d'un pays tiers des produits de la pêche dans le marché de la communauté, à la mise en place d'un programme de gestion de la qualité .

Ce programme doit être un programme d'assurance de la qualité ou d'autocontrôle de la qualité conduit selon la démarche **HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Point) ou Analyse des Dangers, Maîtrise des Points Critiques(**ADMPC**) en français.

Cette démarche est une méthode d'assurance qualité adaptée aux industries agro-alimentaires et donc, aux entreprises des produits de la pêche. Elle est préventive, simple, spécifique, structurée, adaptable et systématique. Elle permet de mettre en œuvre ou d'améliorer la qualité microbiologique des denrées alimentaires. Elle est également utilisée pour les aspects chimiques et physiques de la sécurité de ces produits.

Le système **HACCP** fonctionne avec **12** étapes dont, **5** étapes préliminaires et **7** principes :

Cette méthode, si elle bien comprise et correctement appliquée, permet l'identification des problèmes et leur résolution avant leur manifestation, et de prouver que les produits fabriqués par l'entreprise satisfont ou peuvent satisfaire aux exigences relatives à la qualité et à la salubrité.

Au terme de notre travail qui consistait à juger du niveau d'application de cette méthode dans les entreprises sénégalaises des produits de la pêche, nous nous sommes rendus compte qu'un saut qualitatif a été accompli en matière de mise aux normes.

En effet, de nombreuses unités ont été restructurées pour les adapter aux normes internationales. Celles créées après l'agrément du Sénégal en 1996 ont tenu compte de ces exigences. Ainsi d'une manière générale, les locaux, installations, équipements et matériel d'exploitation répondent aux normes internationales.

La totalité des entreprises à terre ont recruté des gestionnaires de qualité.

Néanmoins, l'application de ce système est loin d'être maîtrisée. Ainsi seules **15** des **24** entreprises visitées possèdent un manuel qualité ou manuel **HACCP**. Ce manuel étant la seule référence dans la mise en œuvre et le maintien de ce système, on ne peut pas parler d'assurance qualité ou de démarche **HACCP** dans les entreprises qui n'en possèdent pas. Ainsi cette démarche **HACCP** n'est pas du tout appliquée dans **9** des **24** entreprises visitées.

L'engagement de la direction des entreprises à mettre en place ce système n'est formalisé dans aucune entreprise.

L'équipe **HACCP** n'existe que dans **6** entreprises correspondant aux grandes unités.

Dans toutes les entreprises qui possèdent un manuel **HACCP**, les produits sont décrits, l'utilisation attendue de ces produits est plus ou moins spécifiée, les points critiques sont identifiés et les limites critiques sont établies. Mais, il se pose un problème de compréhension de ces aspects par le personnel car la sensibilisation et la diffusion du manuel font défaut.

Le système de surveillance et de contrôle est l'aspect le moins maîtrisé, ainsi seules **13** entreprises travaillent sur la base de fiches de contrôle et de surveillance et procèdent à l'enregistrement des résultats obtenus en matière de qualité. Dans les autres entreprises, même si on effectue la surveillance et le contrôle, cela n'est pas formalisé.

Les plans d'actions correctives ne peuvent permettre de pallier les déviations que dans les entreprises où le système de contrôle et de surveillance est adéquat, clairement défini et rigoureusement appliqué.

Seules **8** entreprises précisent les procédures de vérification et de révision de leur système, mais son application n'est pas toujours effective. Ainsi les audits internes et externes sont rares. Les agents de la **DOPM** chargés de l'inspection sanitaire et de salubrité des entreprises se limitent au contrôle des produits finis et des locaux. Ils insistent moins sur le suivi des procédures et l'évaluation des programmes d'autocontrôle.

La gestion documentaire n'est correctement maîtrisée que dans 6 entreprises. Dans les autres, on travaille de manière empirique, en l'absence de toute formalisation.

Ces résultats montrent que, même si d'une manière générale les infrastructures sont maîtrisées, la plupart des entreprises pèchent par l'absence de formalisation. De même, il apparaît un grand écart entre les grandes et les petites unités dans le niveau d'application de cette démarche HACCP.

Pour une meilleure harmonisation, l'autorité compétente doit créer les conditions réglementaires pour conforter les responsables qualité dans l'exécution de leur tâche et insister sur le suivi des procédés, ainsi que sur la mise en place et l'évaluation des programmes d'autocontrôle. Elle doit également œuvrer à la réglementation des détergents et désinfectants utilisés dans les entreprises et favoriser l'échange entre les responsables qualité des différentes entreprises.

Les petites unités doivent élaborer des manuels HACCP, constituer des équipes qualité et œuvrer à la formalisation de leurs méthodes de travail

Les responsables des entreprises et leurs gestionnaires de qualité doivent comprendre que la méthode HACCP est une démarche participative qui interpelle toutes les compétences de l'entreprise.

BIBLIOGRAPHIE

1-ABABOUCHE L.O.H.

Assurance qualité en industrie halieutique.

Rabat : Ed Actes, 1995, 214p.

2- AFNOR

Recueil de normes françaises : Gérer et assurer la qualité.

Paris : 3è éd, AFNOR, 1989, 344 p.

3-AFNOR

Recueil de normes françaises : Gérer et assurer la qualité.

Tome 1 : Concepts et terminologie.

Paris : 4è éd, AFNOR, 1992, 393 p.

4-AFNOR

Recueil de normes françaises : Gérer et assurer la qualité.

Tome 2 : Management et Assurance de la qualité.

Paris : 4è éd, AFNOR, 1992, 396 p.

5-AMPARI J.

Contribution à l'étude du fonctionnement de l'autorité compétente chargée du contrôle de la qualité des produits de la pêche au Sénégal.

Th. Méd. Vét., Dakar : 1997, N° 19, 110 p.

6-BOURGEOIS C.M. et LEVEAU J.Y.

Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires.

Vol 3 : Le contrôle microbiologique.

Paris : Lavoisier APRIA, 1980, 331p.

7-BOURGEOIS C.M.

Microbiologie alimentaire.

Tome 1 : Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité alimentaires.

Paris : Lavoisier, 1988, 419 p.

8-CEE

Directive 91/493/CEE fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche.

JOCE du 22 juillet 1991, 34 p.

9-CHAROLAIS P.C.E.

L'assurance qualité dans un laboratoire d'analyse de microbiologie alimentaire.

Th. Méd. Vét., Toulouse : 1997, N° 3-4105, 123 p.

10-DIAGNE M.

Contribution à l'étude de l'assurance qualité dans les conserveries de poissons : Expérience de la SNCDS (Société Nouvelle de Conserveries Du Sénégal).

Th. Méd. Vét., Dakar : 1995, N° 20, 133 p.

11-DIATTA B.

Manuel qualité de la société Océan Fish.

Dakar : Océan Fish, 1ère éd, 1998, 35 p.

12-FAKHFAKH R., KERKENI A., LAJILI M., ZOUARI B.,

Hygiène alimentaire dans les hôtels et fréquence des maladies diarrhéiques chez les touristes.

Microb. Hyg. Ali. 1996, vol 8, N°23, p3-7

13-FROMAN B.

Le manuel qualité : outil stratégique d'une démarche qualité.

Paris : 2è éd, AFNOR, 1995, 189 p.

14-GOUDIABY M.

Contribution à l'étude de la qualité commerciale et bactériologique des huîtres produites au Sénégal.

Th. Méd. Vét., Dakar : 1989, N° 46, 173 p.

15-HUSS H.H.

Poisson frais : Qualité et altération de la qualité.

Rome : AGRIS, 1988, 121 p.

16-JENSEN P.B.

Guide d'interprétation des normes ISO 9000.

2è éd. Paris : AFNOR, 1996, 232 p.

17-JOURNAL OFFICIEL DE LA COMMUNAUTE EUROPEENNE.

Directive 94/356/CEE.

JOCE du 20/05/1994.

18- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE.

Hygiène alimentaire : produits de la mer et d'eau douce.

Paris : JORF, éd janvier 1989, 193 p.

19- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE.

Hygiène alimentaire : produits de la mer et d'eau douce.

Paris : JORF, 2è éd, 1985, 165 p.

20-JOUVE J.L.

La qualité des produits alimentaires : Maîtrise et critères.

Paris : 2è éd, 1995, 563 p.

21-MULTON J.L. et BOMBALI J.

La qualité des produits alimentaires : Politique, incitation, gestion et contrôle.

Paris : APRIA, Lavoisier Tec & Doc, 1985, 487 p.

22-NDIAYE A.

Manuel qualité des Pêcheries Frigorifiques Du Sénégal.

Dakar : PFS, 1ère éd, 1998, 25 p.

23-NDIAYE M.L.

Niveau de mise en normes CEE des entreprises sénégalaises exportatrices des produits de la pêche.

Th. Méd. Vét., Dakar : 1996, N° 24, 105 p.

24-OMC/CCI.

Application des systèmes de gestion de la qualité ISO 9000.

Genève : CCI, 1996, 143 p.

25-OMS/FAO

Hygiène du poisson et des fruits de mer.

Rome: AGRISS, 1974, 66 p.

26-OUATTARA B.

Etude de la qualité bactériologique des filets de poissons congelés.

Th. Méd. Vét., Dakar : 1986, N° 20, 108 p.

27-PERIGORD M.

Les parcours de la qualité : Démarche et Outils.

Paris : AFNOR, 1997, 264 p.

28-ROZIER J., BOLNOT F., CARLIER V.

Bases microbiologiques de l'hygiène alimentaire.

Paris : SAPAIC, 1985, 231 p.

29-ROZIER J.

Comprendre et pratiquer l'hygiène en cuisine collective.

Milau : Maury, 1990, 200 p.

30-ROZIER J.

HACCP, de la théorie à quelques contraintes.

Luisant : Durand, 1995, 80 p.

31-SENE B.

Nettoyage et désinfection dans les industries de traitement de poisson.

Th. Méd. Vét., Dakar : 1996, N° 19, 64 p.

32- SENEGAL / DOPM / BCPH.

Cumul des exportations sénégalaises des produits halieutiques en 1994.

Dakar : BCPH, 1995, 8 p.

33-SENEGAL / DOPM / BCPH.

Cumul des exportations sénégalaises des produits halieutiques en 1995.

Dakar : BCPH, 1996, 10 p.

34- SENEGAL / DOPM / BCPH.

Cumul des exportations sénégalaises des produits halieutiques en 1996.

Dakar : : BCPH, 1997, 10 p.

35-SENEGAL / DOPM / BCPH.

Cumul des exportations sénégalaises des produits halieutiques en 1997.

Dakar : BCPH, 1998, 9 p.

36-SENEGAL / DOPM / BCPH.

Cumul des exportations sénégalaises des produits halieutiques en 1998.

Dakar : BCPH, 1999, 15 p.

37-SENEGAL / MPTM / DOPM.

Plan directeur des pêches maritimes.

Vol 1 : analyse descriptive, politique et stratégie.

Dakar : MPTM, 1995, 165.p

38-SENEGAL / MPTM / DOPM.

Guide de bonnes pratiques de fabrication et de contrôle de la qualité des produits de la pêche congelés selon la démarche HACCP.

Dakar : ONUDI, 1ère éd, 1996, 51 p.

39-SENEGAL / MPTM / DOPM.

Recueil des textes législatifs et réglementaires sur la pêche maritime au Sénégal mis à jour 1995.

Dakar : MPTM, 1995. P 15-32

40-SENEGAL / MPTM / DOPM.

Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise en 1996.

Dakar : DOPM, 1997, 38 p.

41- SENEGAL / MPTM / DOPM.

Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise en 1997.

Dakar : DOPM, 1998, 45 p.

42-SEYDI M.

Les contraintes hygiéniques de la restauration commerciale moderne au Sénégal.

Microb. Hyg. Ali. 1992, vol 4, N°9, p 7-11.

43-SEYDI M.

Qualité des aliments de l'homme dans les pays francophones subsahariens.
Microb. Hyg. Ali. 1995, Vol 6, N° 15, p 23-28

44-SINA L.

Manuel qualité de la société Ikagel Mbour.
Mbour : Ikagel, 1998, 45 p.

45-TOURE M.H.

Contribution à l'étude de l'évolution de la contamination par les coliformes fécaux des filets de poissons sénégalais destinés à l'exportation.
Th. Méd. Vét., Dakar : 1996, N° 17, 66 p.

46- TRAORE E.H.D.

Etude de la qualité microbiologique de l'eau et de la glace dans les industries des produits de la pêche de Dakar.
Th. Méd. Vét., Dakar : 1996, N° 33, 50 p.