

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP - DAKAR



**ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET
MÉDECINE VÉTÉRINAIRES
(E. I. S. M. V.)**

ANNEE 1997



N° 19

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHÈQUE

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DU FONCTIONNEMENT
DE L'AUTORITE COMPETENTE CHARGÉE
DU CONTROLE DE QUALITE DES PRODUITS
DE LA PECHE AU SENEGAL**

T H E S E

Présentée et soutenue publiquement

le 30 Juillet 1997

devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

pour obtenir le Grade de
DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

par

Monsieur Jean AMPARI

né le 28 Février 1967 à OKONDJA (GABON)

J U R Y

Président du Jury	:	Monsieur Moussa Lamine SOW Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
Directeur et Rapporteur	:	Monsieur Malang SEYDI Professeur à l'E.I.S.M.V.
Membres	:	Monsieur Louis Joseph PANGUI Professeur à l'E.I.S.M.V.
	:	Monsieur Papa El Hassane DIOP Professeur à l'E.I.S.M.V.

*ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES
ET MEDECINE VETERINAIRES*

Année Universitaire 1996-1997

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 Recherche-Développement

LISTE DU CORPS ENSEIGNANT

I - PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'EISMV

A - DEPARTEMENT SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

Chef du département : *Professeur ASSANE MOUSSA*

SERVICES :

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi Charles AGBA	Professeur
Mamadou CISSE	Moniteur

2 - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Mohamadou YAYA	Moniteur
Fidèle BYUNGURA	Moniteur

3 - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Maître-Assistant
Guy Anicet RERAMBYATH	Moniteur

4 - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA	Professeur
Mouhamadou CHAIBOU	Docteur Vétérinaire Vacataire

5 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Aimable NTUKANYAGWE	Moniteur
Toukour MAHAMAN	Moniteur

6 - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Gbeukoh Pafou GONGNET	Maître de Conférences agrégé
Ayao MISSOHO	Maître-Assistant
Grégoire AMOUGOU-MESSI	Moniteur

B - DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

Chef du département: *Professeur Louis Joseph PANGUI*

SERVICES :

1 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALES (HIDAOA)

Malang SEYDI	Professeur
Mouhamadou Habib TOURE	Docteur Vétérinaire vacataire
Etchri AKOLLOR	Moniteur

2 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE (MIPI)

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDJI (Mme)	Maître-Assistante
Kokouvi SOEDJI	Docteur Vétérinaire vacataire
Patrick MBA-BEKOUNG	Moniteur

3 - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Jean AMPARI	Moniteur
Rose NGUE MEYIFI KOMBE (Mlle)	Monitrice

4 - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE-CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Maître de Conférences agrégé
Pierre DECONINCK	Maître-Assistant
Balabawi SEIBOU	Docteur Vétérinaire vacataire
Mohamed HAMA GARBA	Moniteur
Ibrahima NIANG	Moniteur

5 - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Patrick FAURE	Assistant
Abdou DIALLO	Moniteur

II - PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

1 - BIOPHYSIQUE

Sylvie GASSAMA SECK (Mme)

Maître de Conférences agrégé
Faculté de Médecine
et de Pharmacie - UCAD

2 - BOTANIQUE

Antoine NONGONIERMA

Professeur
IFAN - UCAD

3 - AGRO-PEDOLOGIE

Alioune DIAGNE

Docteur Ingénieur
Département "Sciences des Sols"
Ecole Nationale Supérieure
d'Agronomie (ENSA) - THIES

4 - BIOLOGIE MOLECULAIRE

Mamady KONTE

Docteur Vétérinaire
Chercheur ISRA

5 - PATHOLOGIE DU BETAIL

Mallé FALL

Docteur Vétérinaire

III - PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

1 - PARASITOLOGIE

Ph. DORCHIES

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

M. KILANI

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

2 - ANATOMIE PATHOLOGIE GENERALE

G. VANHAVERBEKE

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

3 - PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

M. GOGNY

Professeur
ENV - NANTES (France)

4 - PATHOLOGIE DU BETAIL

Th. ALOGNINOVA

Professeur
ENV - LYON (France)

5 - PATHOLOGIE DES EQUIDES ET CARNIVORES

A. CHABCHOUB

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

6 - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

A. BEN YOUNES

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

7 - DENREOLOGIE

J. ROZIER

Professeur
ENV - ALFORT (France)

A. ETTRIQUI

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

8 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

P. BENARD

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

9 - PATHOLOGIE INFECTIEUSE

J. CHANTAL

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

10 - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

J.D. PUYT

Professeur
ENV - NANTES (France)

11 - CHIRURGIE

A. CAZIEUX

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

12 - OBSTETRIQUE

N. BEN CHEHIDA

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

13 - ALIMENTATION

F. BALAM

Professeur
Ministère de l'Elevage et
de l'Hydraulique Pastorale
NDJAMENA (Tchad)

14 - ANATOMIE

A. MATOUSSI

Professeur
ENMV- SIDI THABET (Tunisie)

15 - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

P. COSTIOU

Professeur
ENV - NANTES (France)

IV - PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1 - MATHEMATIQUES

Sada Sory THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

Statistiques

Ayao MISSOHO

Maître-Assistant
EISMV - DAKAR

2 - PHYSIQUE

Djibril DIOP

Chargé d'enseignement
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

Chimie Organique

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

Chimie Physique

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

T.P. Chimie

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

3 - BIOLOGIE VEGETALE

Physiologie végétale

Kandioura NOBA

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

4 - BIOLOGIE CELLULAIRE

Anatomie comparée et extérieur des animaux domestiques

K. AGBA

Professeur
EISMV - DAKAR

5 - EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Bhen Sikina TOGUEBAYE

Professeur
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

6 - PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES

ASSANE MOUSSA

Professeur
EISMV - DAKAR

Cheikh Tidiane BA

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

7 - BIOLOGIE ANIMALE

D. PANDARE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

Jacques N. DIOUF

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

9 - GEOLOGIE

A. FAYE

Chargé d'enseignement
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

R. SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Technique
Université Ch. A. DIOP - DAKAR

10 - T.P.

Abdourahamane DIENG

Moniteur

DEDICACES

- A mes parents

Puissiez-vous trouver dans ce travail une certaine satisfaction et un bien faible témoignage de ma reconnaissance pour tous les sacrifices que vous vous êtes imposés des années durant.

Amour familial.

- A mon oncle OKENKALI Luc

Pour tous les efforts que tu as consentis pour mon éducation et mon encadrement.

Puisse ce travail remplir ton coeur de joie.

- A Maman Monique OLOLO

Ce travail est le fruit de tes nombreux sacrifices et encouragements. Trouve ici l'affection que je porte en toi.

- A feu mon oncle Charles AGNOUGA

J'aurais bien voulu t'avoir auprès de moi à la fin de ce travail, hélas !
Que la terre te soit légère !

- A mes frères et soeurs, cousins et cousines

Pour que ce modeste travail puisse enfin réjouir vos coeurs.

- A tous les fils D'AYANABO

Puisse ce travail nous unir davantage et servir d'exemple à suivre et à dépasser.

- A ma petite amie Delphine YARI

Ce travail est le tien et témoignera toujours les durs moments passés ensemble à Dakar.

- A tous les étudiants de la 24e promotion de l'EISMV

Que cette amitié continue au-delà de l'école.

**- A ma chère Patrie, le Gabon
et au Sénégal, terre d'accueil**

A NOS MAITRES ET JUGES

- A Monsieur *Moussa Lamine SOW*
Professeur à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de l'Université Ch. A. DIOP
*Nous vous connaissons de réputation célèbre, de par vos qualités humaines et scientifiques, vous nous faites un insigne honneur en acceptant de présider notre jury de thèse.
Veillez trouver ici, l'expression de notre sincère et profonde gratitude.*

- A Monsieur *Malang SEYDI*
Professeur à l'EISMV
*Nous avons été séduite par votre goût du travail, votre vaste culture scientifique et vos qualités humaines indiscutables, vos conseils judicieux et vos critiques objectives ont été un guide précieux au cours de ce travail.
Veillez trouver ici, l'expression de mes sincères remerciements et de ma profonde reconnaissance.*

- A Monsieur *Louis Joseph PANGUI*
Professeur à l'EISMV
*Nous avons toujours admiré votre courtoisie et votre rigueur dans le travail et nous n'oublierons jamais les heureux moments passés dans votre service.
Trouvez ici, l'expression de notre profond respect.*

- A Monsieur *Papa El Hassane DIOP*
Professeur à l'EISMV
*Vous avez spontanément accepté de juger ce travail.
Trouvez ici, l'expression de nos sentiments les meilleurs.*

REMERCIEMENTS

- **A l'ambassade du Gabon au Sénégal**
- **A Monsieur Tristan EBOUMY**
- **A Madame Thérèse OBI**
- **Aux Professeurs de l'EISMV**
- **Au Personnel de la DOPM à travers le BCPH**
- **A Madame KEITA**
- **A Madame Mariam DIOUF**
- **Et à tous ceux qui, de près ou loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.**

LISTE DES FIGURES

	<u>Pages</u>
Figure 1 : Coût résultant de la non qualité	21
Figure 2 : Caractéristique d'un norme (Espace à 3 dimensions)	25
Figure 3 : Trilogie de la qualité	27
Figure 4 : Schéma global du plan d'actions qualité	34
Figure 5 : Résumé de l'organigramme du Ministère de la Pêche et des Transports maritimes	45
Figure 6 : Organigramme de la DOPM	46
Figure 7 : Organigramme de la division Pêche Artisanale	48-49
Figure 8 : Organigramme du Bureau Contrôle des Produits Halieutiques (BCPH)	51
Figure 9 : Diagramme des analyses organoleptiques	59
Figure 10 : Procédure de certification	81
Figure 11 : Diagramme de saisie	83
Figure 12 : Variation du nombre d'examens organoleptiques par année	89
Figure 13 : Variation du nombre de dosages de l'ABVT/TMA par année	90
Figure 14 : Variation du nombre de dosages du bisulfite par année	91
Figure 15 : Variation du nombre de dosages du mercure par année	92
Figure 16 : Variation du nombre de dosages du cadmium par année	93
Figure 17 : Variation du nombre de dosages d'histamine par année	94
Figure 18 : Variation du nombre d'analyses bactériologiques par année	95

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Pages</u>
<u>Tableau I</u> : Evolution des débarquements de la pêche artisanale	9
<u>Tableau II</u> : Espèces pélagiques	11
<u>Tableau III</u> : Espèces de fond	12
<u>Tableau IV</u> : Critères microbiologiques	43
<u>Tableau V</u> : Plan d'échantillonnage pour l'évaluation de la fraîcheur des produits de la pêche utilisé par la DOPM	56
<u>Tableau VI</u> : Plan d'échantillonnage de poissons pour l'évaluation de la fraîcheur au débarquement ou lors de la première vente	56
<u>Tableau VII</u> : Plan d'échantillonnage pour l'appréciation de la fraîcheur des poissons, crustacés et mollusques à la réception à l'usine	57
<u>Tableau VIII</u> : Exemple d'évaluation du nombre de poisson par lot	57
<u>Tableau IX</u> : Plan d'échantillonnage I. (Niveau d'inspection I, NQA = 6,5)	60
<u>Tableau X</u> : Plan d'échantillonnage II. (Niveau d'inspection II, NQA = 6,5)	61
<u>Tableau XI</u> : Barème de cotation - Fraîcheur (poisson entier)	62-63
<u>Tableau XII</u> : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques (poisson entier)	64
<u>Tableau XIII</u> : Appréciation de la fraîcheur des crevettes entières	65
<u>Tableau XIV</u> : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques des crevettes entières	66
<u>Tableau XV</u> : Appréciation de fraîcheur des céphalopodes entiers	67
<u>Tableau XVI</u> : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques des céphalopodes entiers	68
<u>Tableau XVII</u> : Formulaire 1 d'inspection et d'audit des usines de traitement de poisson - Exigences sanitaires relatives aux conditions d'hygiène et d'exploitation	72-73-74
<u>Tableau XVIII</u> : Formulaire 2 d'inspection et d'audit des usines de traitement de poisson - Exigences sanitaires relatives aux conditions d'hygiène et d'exploitation	75-76-77-78
<u>Tableau XIX</u> : Classification des installations à terre selon le degré de non conformité	79
<u>Tableau XX</u> : Synthèse des résultats et des recommandations de l'inspection sanitaire d'une installation à terre	80

LISTE DES TABLEAUX (suite)

<u>Tableau XXI</u> :	Demande d'analyse de la DOPM	85
<u>Tableau XXII</u> :	Critères microbiologiques préconisés par l'ICMSF pour les produits de la pêche	86
<u>Tableau XXIII</u> :	Critères microbiologiques de l'Union Européenne applicables à la production des crustacés et mollusques cuits	87
<u>Tableau XXIV</u> :	Examens organoleptiques	89
<u>Tableau XXV</u> :	Dosage de l'ABVT/TMA	90
<u>Tableau XXVI</u> :	Dosage du bisulfite	91
<u>Tableau XXVII</u> :	Dosage du mercure	92
<u>Tableau XXVIII</u> :	Dosage du cadmium	93
<u>Tableau XXIX</u> :	Dosage de l'histamine	94
<u>Tableau XXX</u> :	Analyses bactériologiques	95

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

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR LA PECHE AU SENEGAL ET QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE.....	3
CHAPITRE I : LE SENEGAL : MILIEU PHYSIQUE.....	4
I - SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	4
II - RELIEF ET CLIMAT.....	4
III - VEGETATION.....	4
IV - HYDROGRAPHIE.....	4
1 - LES FLEUVES.....	5
1.1. - Le fleuve SENEGAL.....	5
1.2. - Le fleuve GAMBIE.....	5
1.3. - Le fleuve CASAMANCE.....	5
2 - LES LACS ET LES MARES.....	5
V - LE MILIEU MARIN.....	6
1 - FAÇADE MARITIME.....	6
1.1. - Le littoral.....	6
1.2. - Le plateau continental.....	6
2 - ENVIRONNEMENT MARIN.....	6
2.1. - Saison chaude.....	6
2.2. - Saison froide.....	6
2.3. - Les vents, la température, la salinité.....	7
CHAPITRE II : LA PECHE AU SENEGAL.....	8
I - LES DIFFERENTS TYPES DE PECHE.....	8
1 - LA PECHE ARTISANALE.....	8
1.1. - Les pêcheurs.....	8
1.2. - Armement et engins de pêche utilisés.....	9
1.3. - Les captures.....	9
1.4. - Transformation artisanale.....	10
2 - LA PECHE INDUSTRIELLE.....	10
2.1. - La pêche chalutière.....	10
2.2. - La pêche sardinière.....	11
2.3. - La pêche hauturière.....	11
II - LES PRINCIPALES ESPECES DEBARQUEES AU SENEGAL.....	11
1 - ESPECES PELAGIQUES.....	11
2 - ESPECES DE FOND.....	12
III - IMPORTANCE.....	14
1 - SOCIO-ECONOMIQUE.....	14
2 - SANITAIRE.....	14

CHAPITRE III : LE QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES.....	15
I - NOTION DE QUALITE.....	15
1 - DEFINITION.....	15
2 - LES DIVERS ASPECTS DE LA QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES.....	16
2.1. - La qualité alimentaire.....	16
2.1.1. - La qualité organoleptique.....	16
2.1.2. - La qualité nutritionnelle.....	16
2.1.3. - La qualité hygiénique.....	17
2.2. - La qualité technologique.....	17
2.3. - La qualité commerciale.....	18
II - LES OPERATEURS DE LA QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE.....	18
1 - LA PRODUCTION DE LA MATIERE PREMIERE.....	18
2 - LE TRANSPORT DE LA MATIERE PREMIERE.....	19
3 - LES INDUSTRIES DE 1ère ET 2ème TRANSFORMATIONS.....	19
4 - LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION.....	19
5 - LA CONSOMMATION.....	19
6 - L'ADMINISTRATION.....	19
III - LES PARAMETRES INFLUENÇANT LA QUALITE D'UN PRODUIT HALIEUTIQUE.....	20
IV - LA NON QUALITE.....	20
1 - DEFINITION - IMPORTANCE.....	20
2 - COUTS RESULTANT DE LA NON QUALITE.....	21
2.1. - Coûts des anomalies internes.....	21
2.2. - Coûts des anomalies externes.....	21
2.3. - Coûts de détection.....	22
2.4. - Coûts de prévention.....	22
CHAPITRE IV: NORMALISATION ET GESTION DE LA QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE.....	23
I - NORMALISATION.....	23
1 - GENERALITES.....	23
2 - OBJECTIFS (ISO).....	23
3 - QUELQUES TYPES DE NORMES (ISO).....	23
3.1. - Norme de base.....	24
3.2. - Norme de terminologie.....	24
3.3. - Norme de produit.....	24
3.4. - Norme sur les données à fournir.....	24
3.5. - Normes harmonisées.....	24
3.6. - Norme obligatoire.....	24

1.1.1. - Echantillonnage pour l'évaluation de la fraîcheur.....	55
1.1.2. - Echantillonnage pour le contrôle du taux d'histamine et de mercure.....	58
1.1.3. - Echantillonnage pour le contrôle microbiologique.....	58
1.1.4. - Echantillonnage des conserves en vue de l'évaluation de la stérilité commerciale.....	59
1.1.5. - Echantillonnage pour l'évaluation de la qualité marchande, du poids, étiquetage du produit fini.....	59
1.2. - Appréciation de la fraîcheur.....	59
1.2.1. - Evaluation de la fraîcheur des poissons.....	62
1.2.2. - Evaluation de la fraîcheur des crevettes.....	65
1.2.3. - Evaluation de la fraîcheur des mollusques.....	67
1.3. - Examens chimiques et microbiologiques des produits de la pêche.....	69
2 - INSPECTION DES LOCAUX ET DU MATERIEL.....	69
2.1. - Inspection des bateaux et des pirogues.....	69
2.2. - Inspection des points de débarquements.....	69
2.3. - Inspection des moyens et conditions de transport.....	70
2.4. - Inspections des entrepôts frigorifiques et fabriques de glace...	70
2.5. - Inspection des établissements de traitement.....	70
3 - LES DIFFERENTES SANCTIONS APPLICABLES.....	79
4 - CERTIFICATION DES PRODUITS.....	80
5 - ARCHIVAGE DES DOCUMENTS.....	83
CHAPITRE IV : APPUI DES LABORATOIRES AU SYSTEME DE CONTROLE.....	84
I - LE LABORATOIRE DE L'EISMV.....	84
II - LE LABORATOIRE DE L'ESP (ex ENSUT).....	85
TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET RECOMMANDATIONS.....	88
CHAPITRE I : RESULTATS.....	89
I - EXAMENS ORGANOLEPTIQUES.....	89
II - ANALYSES CHIMIQUES ET BIOCHIMIQUES.....	90
III - ANALYSES BACTERIOLOGIQUES.....	95
CHAPITRE II : RECOMMANDATIONS.....	96
I - ORGANISATION DU CONTROLE.....	96
II - CONTROLE DE QUALITE AU NIVEAU DE CERTAINES ETAPES DE LA FILIERE.....	96
1 - LE BATEAU.....	96
2 - LES POINTS DE DEBARQUEMENT.....	97
3 - LES CONDITIONS ET LES MOYENS DE TRANSPORT.....	97
4 - L'UTILISATION DE LA GLACE.....	97

III - ANALYSES DE LABORATOIRES.....	98
IV - RELATIONS DE LA DOPM AVEC LES AUTRES PARTENAIRES DE LA CHAINE DE LA QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES.....	98
CONCLUSION GENERALE.....	99
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	103

INTRODUCTION

Les ressources halieutiques représentent une source précieuse de protéines dans de nombreux pays. Le secteur de la pêche et de l'aquaculture joue un rôle socio-économique vital à telle enseigne qu'on parle d' "or bleu" pour désigner le poisson. La pêche contribue à l'autosuffisance alimentaire et à l'équilibre de la balance de paiement.

Au Sénégal, la pêche constitue la première activité économique du pays. Toutefois, le poisson et les fruits de mer restent des denrées très périssables qui peuvent véhiculer des germes pathogènes et autres métabolites toxiques pour l'homme. Par conséquent, la récolte, la conservation, le conditionnement, le stockage et la distribution doivent se faire dans de bonnes conditions d'hygiène et en utilisant les technologies appropriées pour en préserver la qualité et en assurer la salubrité.

A cet effet, chaque pays doit se doter d'une autorité compétente qui sera chargée de vérifier que les conditions d'agrément technique sont toujours respectées, que les programmes d'auto-contrôle sont adéquats et bien appliqués et que les produits finis sont de bonne qualité. C'est pourquoi, nous avons choisi de traiter du sujet suivant : *"CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU FONCTIONNEMENT DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE CHARGÉE DU CONTRÔLE DE QUALITÉ DES PRODUITS DE LA PÊCHE AU SÉNÉGAL"*.

Ce travail comprend trois parties :

- la première est consacrée aux généralités sur la pêche au Sénégal et la qualité des produits de la pêche ;
- la deuxième partie porte sur l'inspection et le contrôle de qualité des produits de la pêche au Sénégal ;
- quant à la troisième partie, elle traite des résultats et des recommandations.

PREMIERE PARTIE

**GENERALITES SUR LA PECHE
AU SENEGAL ET
QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE**

CHAPITRE I : LE SENEGAL : MILIEU PHYSIQUE

I - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le Sénégal est situé à l'extrême Ouest du Continent Africain entre 12° et 16°30 de latitude Nord et entre 11°30 et 17°30 de longitude Ouest

Il s'étend sur une superficie de 196 161 km² (37) et présente une façade Ouest d'environ 700 km sur l'Océan Atlantique (29)

II - RELIEF ET CLIMAT

La majeure partie du pays est constituée d'une cuvette dont les bords se relèvent faiblement à l'Ouest et davantage à l'Est.

Le climat est de type soudano-sahélien au Nord et sub-guinéen au Sud. Il est caractérisé par deux saisons : la saison sèche et la saison des pluies, la première étant d'environ neuf mois.

Les températures moyennes et l'amplitude thermique moyenne annuelles sont plus élevées à l'intérieur du pays que dans les régions côtières (9). Ainsi, les températures moyennes varient de 27,5°C à Dakar à 33,6°C à Matam avec des écarts diurnes maximaux de 16,8°C à Thiès et de 22,4°C à Kédougou (37).

III - VEGETATION

Les grandes unités de la couverture végétale sont en rapport étroit avec les zones climatiques, les sols et l'hydrologie. Ainsi, on peut observer :

- une forêt dégradée au Sud ;
- une savane arborescente au centre ;
- une steppe épineuse, type sahélien au Nord ;
- des formations végétales particulières associées aux sols alluviaux et hydromorphes.

IV - HYDROGRAPHIE

Le Sénégal dont la majeure partie est située dans la zone sahélienne est bordé par l'Océan Atlantique et doté de trois fleuves principaux et de quelques lacs.

1 - LES FLEUVES

Il s'agit des fleuves SENEGAL, GAMBIE et CASAMANCE qui sont tous caractérisés par un régime tropical. En effet, ils sont marqués par une période annuelle de hautes eaux après le maximum pluviométrique en août-septembre et une période de basses eaux (37).

1.1. - Le fleuve SENEGAL

Il couvre un bassin versant de 350 000 Km² et s'étire sur une longueur de 1750 km depuis sa source au Fouta Djallon jusqu'à son embouchure après Saint-Louis (16).

1.2. - Le fleuve GAMBIE

Il couvre un bassin versant de 80 000 Km² sur les territoires sénégalais, gambien et guinéen. Il prend sa source dans le Fouta Djallon et reçoit de nombreux affluents dans son trajet. Le fleuve GAMBIE s'étire sur une longueur de 1150 km (16).

1.3. - Le fleuve CASAMANCE

C'est un estuaire s'avançant profondément à l'intérieur des terres à hauteur de Sédhiou. D'une longueur de près de 300 km, il ne couvre qu'un bassin réduit (16).

2 - LES LACS ET LES MARES

Le lac, le plus important, est le lac de GUIERS. Il est alimenté par la crue annuelle du fleuve SENEGAL et n'a que 4 à 5 m de profondeur dans sa partie centrale.

Toutefois, un chapelet de lacs s'égrène dans la partie Nord de la presqu'île du Cap-Vert. Leurs eaux sont saumâtres ou salées.

Les mares, quant à elles, jalonnent les anciens chenaux de la vallée du Ferlo en saison des pluies pour disparaître en saison sèche par évaporation (37).

Ces lacs et mares servent surtout à l'irrigation et à l'alimentation des troupeaux.

V - LE MILIEU MARIN

1 - FAÇADE MARITIME

1.1. - Le littoral

Les côtes sénégalaises s'étendent sur 700 km environ de 16°Nord à 12°30 Nord. Elles se subdivisent en cinq régions littorales distinctes, hormis l'enclave gambienne au Sud :

- la grande côte sablonneuse au Nord ;
- la presqu'île du Cap-Vert, à prédominance rocheuse ;
- la petite côte, à l'estran sablo-vaseux ;
- les littoraux du Sine-Saloum ;
- la Basse-Casamance (9).

1.2. - Le plateau continental

L'isobathe de 200 m est très proche de la rive au niveau du Cap-Vert et de la fosse de Kayar. Au Nord, le plateau continental reste étroit et de surface limitée (5500 km²). Vers le Sud, il s'élargit (jusqu'à 100 km à l'extrême Sud) et représente une aire considérable de 30 000 km².

Les variations du niveau marin ont laissé deux falaises sous marines. Les fonds sont en majorité meubles. Les vases s'observent devant les fleuves. Cela permet une couverture en algues importante surtout devant le Joal (17).

2 - ENVIRONNEMENT MARIN

2.1. - Saison chaude

La saison des eaux chaudes s'étend de mai à novembre. Pendant cette période, les eaux en provenance du Golfe de Guinée remontent au large et la production de la pêche devient relativement faible (44).

2.2. - Saison froide

Cette période est caractérisée principalement par l' "Upwelling", c'est-à-dire la remontée d'eau profonde. Ce processus conditionne la richesse en ressources maritimes des côtes sénégalaises (35).

A partir de décembre, les Alizés balaient la côte Nord qui est désormais soumise au courant canarien. Celui-ci est relativement froid et sa rencontre avec les eaux chaudes en provenance du Golfe de Guinée crée des "upwellings" remontées d'eaux riches en sels minéraux et en substances organiques, permettant ainsi une forte production de la biomasse.

2.3. - Les vents, la température, la salinité

Les côtes sénégalaises subissent l'action des différents champs de pression qui dirigent, d'une saison à une autre sur le Sénégal, des vents du Nord (Alizés) engendrant des remontées d'eaux à la côte (50).

Les eaux maritimes sénégalaises bien que situées dans la zone inter-tropicale sont le siège d'anomalies de température ($T > 20^{\circ}\text{C}$) pendant une certaine période de l'année. Ces basses températures sont en rapport avec les upwellings (50).

La salinité du milieu marin au Sénégal, quant à elle, est en rapport avec les saisons et l'hydrologie :

- en saison froide, elle est supérieure à 35‰
- en saison chaude (août), avec l'arrivée des eaux guinéennes, elle baisse en dessous de 35‰.

CHAPITRE II : LA PECHE AU SENEGAL

Des conditions naturelles particulièrement favorables font du Sénégal, un pays disposant d'une richesse inestimable en ressources halieutiques. La pêche, de ce fait, représente un secteur d'intérêt économique, social et même culturel.

Au cours de ces dernières années, grâce à l'introduction de techniques nouvelles, à la réalisation d'infrastructures, le sous-secteur de la pêche a connu un développement spectaculaire (38).

Pour encourager les pêcheurs, certaines mesures fiscales parmi lesquelles la détaxe sur le carburant et l'exonération du matériel de pêche ont été prises (38) (40).

Au Sénégal, la pêche comprend deux volets : la pêche artisanale et la pêche industrielle. Celles-ci se distinguent l'une de l'autre par l'armement, les zones exploitées, les captures...

I - LES DIFFERENTS TYPES DE PECHE

1 - LA PECHE ARTISANALE

La pêche artisanale est la principale justification de l'essor que connaît la pêche au Sénégal, ces dernières années. Représentant environ 70% de la production totale, cette pêche est moins importante sur les fleuves qu'en mer (43). Pour atteindre cet objectif, plusieurs moyens ont été mis en oeuvre, parmi lesquels la modernisation progressive de l'armement qui a entraîné implicitement la motivation des pêcheurs.

1.1. - Les pêcheurs

En 1993, on dénombrait 49138 pêcheurs dont près de 20 000 utilisaient les engins de pêche démersale (39). Ce nombre est estimé aujourd'hui à 51 734 (43). Ils appartiennent à trois groupes ethniques principaux :

- les Wolofs du Guet Ndar à Saint-Louis
- les Sérères-Nyominkas des Iles Saloum
- les Lébous de la petite côte et de la région de Dakar.

Toutefois, il n'est pas rare de constater que certains autres groupes ethniques s'y intéressent peu à peu compte tenu de l'épanouissement de ce secteur.

Les différents agents intervenant dans ce sous-secteur sont regroupés, à la base en Groupement d'Intérêt Economique (GIE) de production, de transformation et de commercialisation puis en fédérations locales, départementales et régionales. Au total, 627 GIE ont été constitués en 1996.

1.2. - Armement et engins de pêche utilisés

Le parc piroguier maritime sénégalais est de loin, le plus important de la sous-région (39). L'effectif recensé en 1993 était estimé à 5143 pirogues motorisées à près de 80 % (43). Ces pirogues, selon la zone de pêche, les engins utilisés, sont équipées ou non de cales à glace qui permettent des longs séjours en mer.

Les engins de pêche sont choisis en fonction des réalités éco-biologiques, économiques et parfois même sociales :

- la pêche à la ligne
- la pêche à la palangre
- la pêche aux filets maillants et trémails dormants
- la pêche aux casiers.

1.3. - Les captures

La production de la pêche artisanale est en progression constante.

Tableau I : Evolution des débarquements de la pêche artisanale

Année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Tonnage	169	203	232	237	244	246	248	-	266,954

Source (43)

1.4. - Transformation artisanale

La transformation artisanale constitue un moyen de conservation du produit à plus ou moins long terme. C'est une forme de réserve de protéines animales.

Cette filière regroupe essentiellement des femmes et bénéficie d'un concours important des projets de développement dans les domaines du financement, de la formation et de l'équipement (40). En 1994, près de 37 % de la production était transformé artisanalement (40).

Les poissons sont transformés essentiellement en :

- poissons fermentés-séchés (le Guedj)
- poissons salés-séchés (le Saly)
- poissons fumés-séchés (le métorah ou métoro)
- poissons braisés-fumés-séchés (le kétiakh).

Les mollusques sont uniquement séchés (le yet).

Ces produits obtenus après transformation artisanale traditionnelle sont destinés aux marchés national et africain.

2 - LA PECHE INDUSTRIELLE

La pêche industrielle au Sénégal est en nette régression contrairement à la pêche artisanale (43). Elle comprend trois types de pêche : la pêche chalutière, la pêche sardinière et la pêche hauturière.

2.1. - La pêche chalutière

Les ressources démersales du plateau et du talus continental sénégalais sont exploitées par deux types de flotille chalutière :

- la flotille basée à Dakar comptait près de 129 chalutiers en 1993 et a produit 39 288 tonnes la même année (43) ;
- la flotille étrangère opérant dans le cadre des accords de pêche comptait 46 chalutiers appartenant à différentes nationalités, en 1993. Leur production n'est pas débarquée au Sénégal.

Il convient de préciser que la flotille basée à Dakar pratique une pêche chalutière de fond et une pêche chalutière profonde tandis que la flotille étrangère s'intéresse à la pêche profonde et côtière.

2.2. - La pêche sardinière

La flotte sardinière est passée de 9 en 1990 à 4 en 1994 (40). Ces sardi-niers vétustes restent confinés à proximité de Dakar et n'effectuent que des marées réduites. En 1993, leur production était de 50 563,7 tonnes contre 75 807,3 tonnes en 1992, confirmant ainsi les difficultés que connaît la pêche industrielle en général.

2.3. - La pêche hauturière

Le Sénégal est pratiquement dépourvu de la flotte thonière. Un seul navire était en activité en 1994 (40). Par contre, 14 canneurs étrangers basés à Dakar viennent pallier cette insuffisance en réalisant l'essentiel des prises.

En 1993, la pêche thonière a produit 8 978 tonnes.

II - LES PRINCIPALES ESPECES DEBARQUEES AU SENEGAL

(19) (43)

1 - ESPECES PELAGIQUES

Tableau II : Espèces pélagiques

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
Albacore	Thunnus albacares
Anchois	Anchoa guineensis
Bogue	Boops boops
Bonite à dos rayé	Sarda sarda
Brochet	Sphyræna spp.
Carangue, Grande Carangue	Caranx spp.
Carpe Blanche, Sompatt	Pomadasys spp.
Ceinture, Poisson Sabre	trichiurus lepturus
Chinchard jaune	Decapterus rhonchus
Chinchard noir	Trachyrus spp.

.../...

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
Coryphène commune	Coryphaena spp.
Disque, Drépane	Drepane africana
Espdon	Xiphias gladius
Ethmalose	Ethmalosa fimbriata
Liche	Lichia spp.
Listao	Katsuwonus pelamys
Maquereau	Scomber japonicus
Maquereau-bonite	Orcynopsis unicolor, Cybium tritor
Mulet	Mubil spp., Lisa spp.
Mussolini, Vomer	Selene dorsalis
Patudo	Thunnus obesus
Pelon	Brachydeuterus auritus
Petite carangue, Plat Plat	Chloroscombrus chrysurus
Sardinelle plate	Sardinella maderensis
Sardinelle ronde	Sardinella aurita
Scyris d'Alexandrie	Scyris alexandrina
Tassergal	Pomotomus saltator
Tétrodon Perroquet	Lagocephalus sp., Ehippion
Thonine	Euthynnus alletteratus
Trachinote	Trachinotus spp.
Voilier	Istiophorus platypterus

2 - ESPECES DE FOND

Tableau III : Espèces de fond

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
Badèche	Mycteroperca rubra
Baliste	Balistes spp.
Brotule	Brotula barbata
Calmar	Loligo spp.
Capitaine, Otolithe	Pseudolithus spp.
Carpe rouge	Lutjanus spp.
Congre, Murène	Muraenesocidae, Muraenidae

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
<p>Courbine, Maigre Crabe bleu Crabe rouge profond Crevette blanche Crevette tigrée Crevettes profondes</p>	<p><i>Argyrosomus regius</i> <i>Neptunus validus</i> <i>Geryon maritae</i> <i>Penaeus notialis</i> <i>Penaeus Kerathurus</i> <i>Parapenaeus longirostris</i> <i>Aristeus varidens</i> <i>Plesiopenaeus edwardsianus</i> <i>Solenocera africana</i></p>
<p>Dentés Dorade grise Dorade rose Gastéropodes Langouste verte Langouste rose Machoiron Merlu Mérou bronzé, Thiof Mérou de Gorée Mérou gris, Rour Mérou de méditerranée Ombrine Pageot Pagre Plexiglass, Thièkem Poulpe, Pieuvre Raie Rascasse Requin Rouget Saint-Pierre Seiche Sole langue Sole de roche Turbo Vieille Yet, Cymbium</p>	<p><i>Dentex</i> spp. <i>Plectorynchus mediterraneus</i> <i>Dentex</i> spp., <i>Sparus</i> spp. <i>Cymbium</i> spp., <i>Murex</i> spp. <i>Palinurus regius</i> <i>Palinurus mauritanicus</i> <i>Arius</i> spp. <i>Merluccius</i> spp. <i>Epinephelus aeneus</i> <i>Epinephelus goreensis</i> <i>Epinephelus caninus</i> <i>Epinephelus guaza</i> <i>Umbrina</i> sp. <i>Pagellus bellottii</i> <i>Sparus</i> spp., <i>Pagrus</i> spp. <i>Galeoides decadactylus</i> <i>Octopus vulgaris</i> <i>Raja</i> spp., <i>Hypotremata</i> <i>Scorpaenidae</i> <i>Pleurotremata</i> <i>Pseudupeneus prayensis</i> <i>Zeus faber mauritanicus</i> <i>Sepia officianalis</i> <i>Cynoglossus</i> spp. <i>Bothidae</i>, <i>Soleidae</i> <i>Psettodes belcheri</i> <i>Diastodon speciosus</i> <i>Cymbium</i> spp.</p>

III - IMPORTANCE

1 - SOCIO-ECONOMIQUE

La pêche maritime sénégalaise constitue une variable incontournable du développement socio-économique. Elle se signale par l'importance des enjeux qu'elle représente en matière de fixation des populations côtières, d'autosuffisance alimentaire et de création d'emplois. En 1990, près de 9000 femmes assuraient la commercialisation des produits de la pêche (49).

La pêche sénégalaise est devenue depuis quelques années, le premier secteur de l'économie nationale reléguant l'arachide et le phosphate aux second et troisième rangs. En 1995, près de 353 266 tonnes de produits d'une valeur de 90 122 485 F CFA ont constitué l'essentiel des débarquements (47). Sa principale contribution est traduite également par la valeur des exportations. Ainsi en 1995, 103 463 tonnes ont été exportées contre 125 000 tonnes d'une valeur commerciale estimée à 110 milliards de francs CFA en 1990 (47)(44).

2 - SANITAIRE

Ce volet revêt un caractère général car il ne se limite pas seulement aux produits de la pêche sénégalaise mais concerne également toutes les ressources halieutiques d'ailleurs.

Les poissons et les fruits de mer sont souvent incrimés dans certaines toxi-infections alimentaires.

En effet, l'ingestion ou la manipulation dans les industries halieutiques de ces produits peuvent occasionner des maladies parfois graves.

RIVOLIER (34) estime qu'il existe environ 200 espèces de poissons venimeux et 500 espèces de poissons vénéneux à l'origine de réactions allergiques parfois fatales pour l'homme.

Selon l'OMS (23), l'intoxication paralytique par des fruits de mer est une des formes létales les plus connues d'intoxication par les produits marins. En 1974, son incidence mondiale était estimée à environ 1600 cas pour sensiblement 300 morts.

CHAPITRE III : LA QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES

I - NOTION DE QUALITE

1 - DEFINITION

La normalisation internationale définit la qualité comme "l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou d'un service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou implicites" (25).

Si cette définition a le mérite d'être concise et accessible, la notion de qualité elle-même se prête à de nombreuses interprétations. En effet, les besoins varient d'un lieu à un autre, d'un individu à un autre et même d'une époque à une autre. Ces besoins peuvent également comporter plusieurs aspects :

- aspect d'aptitude à l'emploi ;
- aspect de disponibilité ;
- aspect de fiabilité ;
- aspects économique et environnemental...

A l'instar de tous les autres produits ou services, les denrées alimentaires présentent des particularités qui influencent directement leur "qualité" :

- la durée de conservation parfois courte,
- leur aspect organoleptique,
- le risque sanitaire...

Ainsi, dans les industries de pêche en particulier, le terme "qualité" est souvent lié aux espèces chères, ou à la taille du poisson. Le plus souvent, la qualité est synonyme d'apparence esthétique et de fraîcheur et indique le degré d'altération subi par le produit. Pour les responsables de la santé publique, la bonne qualité est l'absence d'agents nocifs.

Ces interprétations conduisent à présenter sommairement les différents aspects de la qualité d'un produit halieutique.

2 - LES DIVERS ASPECTS DE LA QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES

2.1. - La qualité alimentaire

La qualité alimentaire d'un produit halieutique est son aptitude à bien nourrir (30). C'est un aspect fondamental pour tout aliment. Elle présente trois aspects d'ordre organoleptique, nutritionnel et hygiénique (22).

2.1.1. - La qualité organoleptique

Elle peut être considérée comme une variable subjective non moins importante. En effet, la qualité organoleptique caractérisée par l'aspect général du produit, sa fraîcheur et même parfois son goût après préparation ou cuisson est considérée dans certains cas comme un luxe. Elle représente cependant, le premier maillon du processus de contrôle de qualité dans les industries agro-alimentaires.

La qualité organoleptique joue un rôle déterminant dans le choix des matières premières en industries halieutiques étant donné leur courte durée de conservation.

2.1.2. - La qualité nutritionnelle

Le rôle primordial de l'alimentation est d'apporter au consommateur des nutriments nécessaires à son épanouissement. Cet apport doit être aussi bien quantitatif que qualitatif.

La qualité nutritionnelle de tout aliment y compris les poissons et les fruits de mer peut se définir comme étant la satisfaction des besoins en nutriments de tout individu. Cette satisfaction concerne l'apport énergétique et l'équilibre nutritionnel.

La détermination de la qualité nutritionnelle d'un produit halieutique reviendra à considérer d'une part sa composition en vitamines et en oligo-éléments et d'autre part sa valeur en protéines, en glucides et en lipides (32).

2.1.3. - La qualité hygiénique

Elle correspond à l'innocuité et à l'état salubre des produits halieutiques qui ne doivent pas présenter des risques pour la santé du consommateur. Le produit présenté ne doit contenir ni parasite, ni micro-organisme, ni élément chimique toxique à une dose pouvant être dangereuse (21).

On parle de qualité biochimique des produits halieutiques pour signifier l'absence de poison chimique ou d'une quelconque toxine étant entendu le nombre assez diversifié des poissons et fruits de mer vénéneux d'une part et la pollution des eaux et des mers d'autre part.

La qualité microbiologique quant à elle s'appuie sur l'absence d'un nombre de germes suffisants pour nuire à la santé des consommateurs. Pour les produits de la pêche en particulier, on connaît un certain nombre de maladies transmises par les poissons et fruits de mer à l'homme et dues à de nombreux germes. La qualité microbiologique conditionne grandement les processus de transformation et de conservation des produits (6).

La qualité hygiénique des produits de la pêche est fortement influencée par leur environnement et les différentes manipulations qu'ils subissent au cours des processus de préparation et de transformation. Enfin, c'est une qualité qui est normalisable et peut faire l'objet d'une réglementation qui fixe les seuils limites à ne pas dépasser pour les principaux agents de toxi-infections alimentaires (33).

2.2. - La qualité technologique

C'est l'aptitude à la transformation. Elle conditionne la réussite des opérations de fabrication. Pour COMBENEGRE (13), la qualité exprime la recherche d'excellence et est associée à la notion de qualité supérieure.

La qualité technologique des produits halieutiques est une affaire surtout des industriels. Il s'agit pour ceux-ci de mettre sur le marché un produit qui, après toute la chaîne de production, garantit au sens large le consommateur. Ce produit doit également procurer à l'industriel un certain profit. En effet, pour le producteur, la qualité d'une production réside dans son aptitude à produire au moindre coût des produits satisfaisant les besoins des utilisateurs (4).

la qualité technologique va influencer de ce fait la valeur ou la qualité commerciale des produits de la pêche surtout transformés.

2.3. - La qualité commerciale

Le plus souvent, dans les pêcheries, la qualité commerciale est liée aux espèces chères et à la taille du produit (20).

Vue par le microbiologiste, la qualité commerciale caractérise l'absence de risques d'altération qui va conditionner la fabrication, le stockage et la distribution. Finalement, tous les autres aspects de la qualité, lorsqu'ils sont pris en compte, convergent vers la qualité commerciale. C'est durant l'étape de présentation du produit, que l'on parle de qualité commerciale. C'est la phase nette de la confrontation produit-besoin. Pour satisfaire ce besoin, le produit doit être également disponible au bon moment.

La qualité commerciale permet de justifier l'acceptation d'un produit et le refus d'un autre.

En somme la qualité est une notion largement utilisée qui présente plusieurs aspects.

II - LES OPERATEURS DE LA QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE

Il apparaît évident que le consommateur est le juge final de la qualité d'un produit transformé ou pas. Mais cette qualité est l'oeuvre d'une suite d'opérateurs allant de la production à la consommation. Il en résulte donc une véritable "chaîne de qualité" dont la défectuosité d'un seul maillon peut compromettre les efforts de tous les autres.

1 - LA PRODUCTION DE LA MATIERE PREMIERE

C'est l'étape initiale. La production de la matière première dont la qualité est une priorité dans les pêcheries conditionne la réussite de la technologie de fabrication et de la qualité hygiénique du produit fini.

La pêche intervient dans cette chaîne par le choix de l'armement, de la zone et de la période de pêche, par la manutention et les moyens de conservation à bord.

2 - LE TRANSPORT DE LA MATIERE PREMIERE

Il joue un rôle non moins important dans la chaîne de qualité des produits de la pêche. En effet, la contamination de la matière première envisageable lors du transport peut porter préjudice aux opérations postérieures et altérer ainsi la qualité du produit fini.

3 - LES INDUSTRIES DE 1ère ET 2ème TRANSFORMATIONS

Ces industries sont souvent caractérisées par la complexité de leurs processus de transformation. Elles jouent alors un rôle très déterminant par le choix de la matière première, des conditions de fabrication, des additifs alimentaires, de l'emballage, du stockage...

4 - LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION

Ils interviennent dans le respect des conditions et la durée de conservation des produits frais ou transformés. Ils doivent maintenir une distribution régulière.

5 - LA CONSOMMATION

Le consommateur joue un rôle primordial. Il juge le produit et exige le respect des standards. Tout en obéissant lui-même aux conditions de conservation, il fait connaître son opinion aux fabricants, aux distributeurs et éventuellement à l'administration de standardisation et de contrôle.

6 - L'ADMINISTRATION

Elle joue un rôle un peu différent et à plus long terme. Elle fixe les standards minimaux de qualité et doit déterminer les moyens de les faire respecter. Son rôle doit être préventif ou incitatif de préférence. Cependant, si cela est nécessaire, il peut être répressif (14).

III - LES PARAMETRES INFLUENCANT LA QUALITE D'UN PRODUIT HALIEUTIQUE

Plusieurs paramètres influencent la qualité d'un produit halieutique. Leur prise en compte est une condition indispensable pour la réalisation de la qualité finale.

Pour les produits de la pêche, sans pour autant établir une liste exhaustive, sept paramètres peuvent être cités (22) :

- la monnaie qui désigne le capital financier ;
- les matières premières constituées par les poissons et fruits de mer et tous les autres intrants utilisés dans l'élaboration des produits finis ;
- les processus de fabrication ou de transformation constituant les méthodes ;
- la main-d'oeuvre ;
- le milieu qui correspond à la zone de pêche et à l'environnement de travail (locaux de travail et de conservation, le matériel de travail et de conservation). A ce titre, la température des locaux joue un grand rôle ;
- le management ...

IV - LA NON QUALITE

1 - DEFINITION - IMPORTANCE

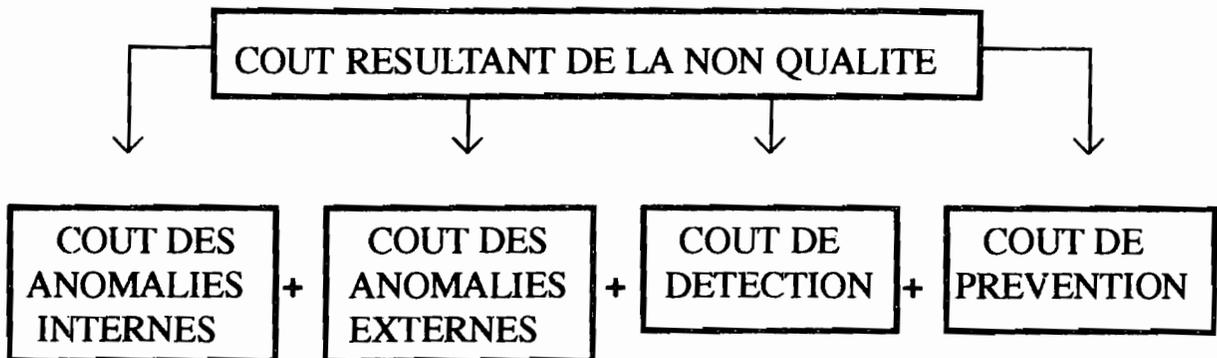
La non qualité est l'écart global constaté entre la qualité visée et la qualité effectivement obtenue (3). En d'autres termes, elle représente tout ce qui empêche l'obtention ou l'amélioration de la qualité.

En industrie poissonnière, il est aussi indispensable de faire l'inventaire des causes de non qualité et de déterminer les coûts correspondants. Il est certes difficile de chiffrer la totalité de la non qualité mais une étude approfondie permet de réduire toutefois les pertes de la qualité des produits.

2 - COÛTS RESULTANT DE LA NON QUALITE

Pour l'AFNOR, les coûts résultant de la non qualité peuvent se résumer au schéma suivant (4) :

Figure 1 : Coût résultant de la non qualité



Source : (4)

2.1. - Coûts des anomalies internes

Ce sont les frais encourus lorsque le produit ne satisfait pas aux exigences de la qualité avant d'avoir quitté l'usine. Pour SOGUE (49), ces coûts sont engendrés par des défaillances internes que sont :

- les rebuts ;
- les retouches et la réinspection des produits retouchés ;
- les destructions et excédents de stocks ;
- les pertes de main-d'oeuvre (décès, retraites...)
- la mauvaise gestion de la maintenance (pannes, arrêts de machine, manque de pièces de rechange...).

2.2. - Coûts des anomalies externes

Il s'agit des frais encourus lorsque le produit ne répond pas aux exigences de la qualité après avoir quitté l'entreprise. Ces défaillances résultent :

- des réclamations ;
- des services après vente ;
- des remplacements ;
- de la responsabilité civile et pénale ;
- de la perte de clientèle connue.

2.3. - Coûts de détection

Ce sont des dépenses engagées pour vérifier la conformité des produits aux exigences de qualité, en d'autres termes, ce sont des frais qui résultent du financement de la recherche des anomalies.

2.4. - Coûts de prévention

Ils représentent des investissements humains et matériels engagés pour vérifier, préciser et réduire les anomalies, c'est-à-dire pour financer les actions menées au niveau des causes d'anomalies.

Les coûts de prévention et les coûts de détection sont les plus difficiles à chiffrer. C'est pourquoi, SOGUE (49) les dénomme coûts indirects ou coûts cachés. Pour lui, ces coûts sont représentés par :

- les excès de frais financiers ;
- l'absentéisme ;
- le manque de motivation ;
- le manque de communication ;
- la mauvaise circulation de l'information ;
- le mauvais climat de travail.

CHAPITRE IV: NORMALISATION ET GESTION DE LA QUALITE DES PRODUITS DE LA PECHE

I - NORMALISATION

1 - GENERALITES

La normalisation est la recherche collective entre partenaires ayant des activités liées, des bases techniques harmonisées pour établir et améliorer leurs relations.

Les normes constituent alors des accords librement consentis, représentant un équilibre entre les exigences des consommateurs (ou utilisateurs), les possibilités techniques des producteurs et l'intérêt général représenté par les pouvoirs publics (8).

La normalisation en industrie halieutique constitue l'une des bases non réglementaires du contrôle officiel de la qualité des produits et même de toute la filière pêche. La normalisation est donc un outil d'incitation extérieur à l'entreprise. C'est un moyen de promotion de la qualité.

2 - OBJECTIFS (25)

Les objectifs généraux de la normalisation découlent de sa définition. En effet, la normalisation peut avoir un ou plusieurs objectifs, notamment celui d'assurer l'aptitude à l'emploi d'un produit, d'un processus ou d'un service. Ces objectifs peuvent également concerner la gestion de la diversité, la commodité d'usage, la comptabilité, l'interchangeabilité, la santé, la protection de l'environnement.

Dans le secteur de la pêche en particulier, la normalisation trouve son intérêt non seulement à cause de la diversité des ressources mais également à cause de l'existence d'un grand nombre d'industries de préparation ou de transformation aux techniques souvent variées (25).

3 - QUELQUES TYPES DE NORMES (25)

La liste des types de normes possibles est très exhaustive et certainement difficile à reproduire. Toutefois, certaines d'entre elles sont le plus couramment utilisées.

3.1. - Norme de base

Norme de portée générale ou qui comporte des dispositions d'ensemble pour un domaine particulier.

3.2. - Norme de terminologie

Norme qui fixe les termes, généralement accompagnés de leur définition et parfois de notes explicatives, d'illustrations, d'exemples...

3.3. - Norme de produit

C'est la norme qui spécifie les exigences auxquelles doit satisfaire un produit ou un groupe de produits pour assurer son ou leur aptitude à l'emploi.

3.4. - Norme sur les données à fournir

Norme dressant une liste des caractéristiques dont les valeurs ou autres données doivent être indiquées pour spécifier un produit, processus ou service.

3.5. - Normes harmonisées

Ce sont des normes portant sur le même sujet, approuvées par différents organismes à activités normatives, assurant l'interchangeabilité de produit, de processus et de service, ou la compréhension mutuelle des résultats d'essais ou d'informations fournies selon les normes.

Ainsi comme les règlements techniques, les normes peuvent être harmonisées selon un principe consensuel.

L'harmonisation des normes peut également avoir une dimension spatiale, on parlera alors de normalisations : internationale, régionale, bilatérale, nationale...

3.6. - Norme obligatoire

Norme dont l'application est rendue obligatoire en vertu d'une loi de portée générale ou d'une référence exclusive dans un règlement.

4 - ELABORATION D'UNE NORME

L'élaboration de la norme d'un produit se fait sur la base d'un consensus entre partenaires de la filière. Pour cela, il doit être mis en place un comité technique regroupant chacune des catégories des intéressés : les producteurs, les chercheurs, les consommateurs, les pouvoirs publics...

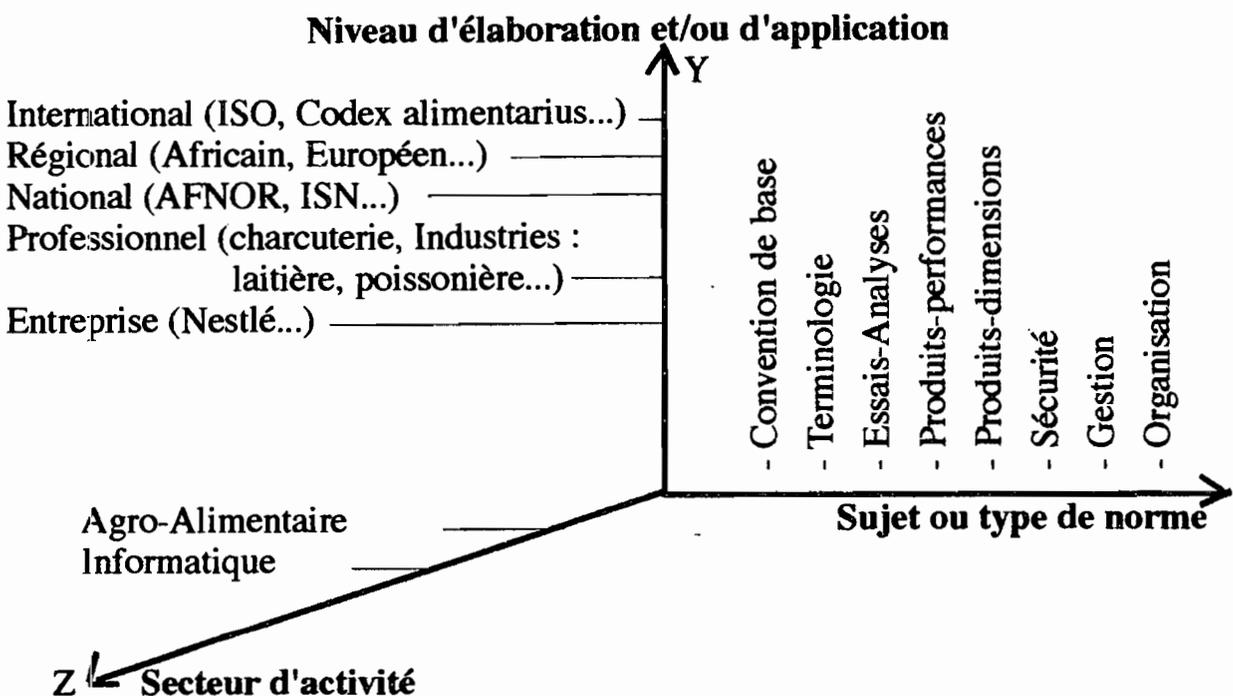
Les normes mises en place pour approbation générale de toutes les parties intéressées ne demeurent pas cependant statistiques. Elles vont varier en fonction des progrès technologiques et des exigences du marché. Elles vont également s'appliquer aux différentes étapes de la vie économique des produits.

5 - NIVEAUX D'APPLICATION D'UNE NORME

Pour VALLET (51), il ne s'agit pas de normaliser toute la filière d'un produit, mais il faut plutôt choisir les points les plus sensibles. La normalisation pourra alors intéresser pour ce qui est des produits de la pêche : la matière première constituée par les poissons et fruits de mer, la technologie, les conditions de stockage et de distribution et l'environnement.

6 - CARACTERISTIQUE D'UNE NORME (Espace à 3 dimensions)

Figure 2 : Caractéristique d'une norme (Espace à 3 dimensions)



II - GESTION DE LA QUALITE

1 - DEFINITION

La gestion de la qualité selon ROBIN (36) est l'ensemble des activités préalablement définies et planifiées pour réaliser un produit conforme aux besoins des utilisateurs, en évitant les dépenses inutiles, les pertes et les gaspillages dûs aux erreurs.

Vue par ISHIKAWA (24), la gestion de la qualité est un processus qui conduit à la réalisation d'un produit qui répond aux attentes du client.

La politique de la qualité des produits halieutiques comme celle des autres denrées alimentaires doit être établie en des termes clairs, précis et quantifiables pour être en mesure de coordonner et d'optimiser les efforts de tous les participants de la filière dans la réalisation de l'objectif qualité. C'est sur la base de cette gestion de la qualité que l'autorité compétente va exercer son pouvoir.

2 - LES OBJECTIFS

D'une manière générale, lorsqu'on parle de gestion de qualité, deux objectifs (économique et social) se dessinent.

2.1. - Objectif économique

Le secteur de la pêche pour de nombreux pays est une source de devises. Depuis le pêcheur artisan jusqu'à l'exploitant industriel, la recherche du profit est une variable permanente. Pour augmenter ce profit, il faut gérer la qualité de ses produits.

2.2. - Objectif social

La gestion de la qualité sur le plan social ne se limite pas seulement à prouver au client qu'on a un produit de qualité. Il faut aussi convaincre les employés de la filière de la qualité de leur produit.

Ces deux aspects, liés, inciteront les clients d'une part à racheter le produit et les travailleurs d'autre part à porter plus leur motivation et leur attention sur le travail.

3 - CHOIX D'UN NIVEAU DE QUALITE

Le choix d'un niveau de qualité ne doit pas être laissé au hasard. Il ne doit pas non plus être imposé (18). Ce problème est d'une importance capitale à telle enseigne que le niveau de qualité devient lui-même difficile à définir. L'aborder en termes de gestion est une affaire délicate.

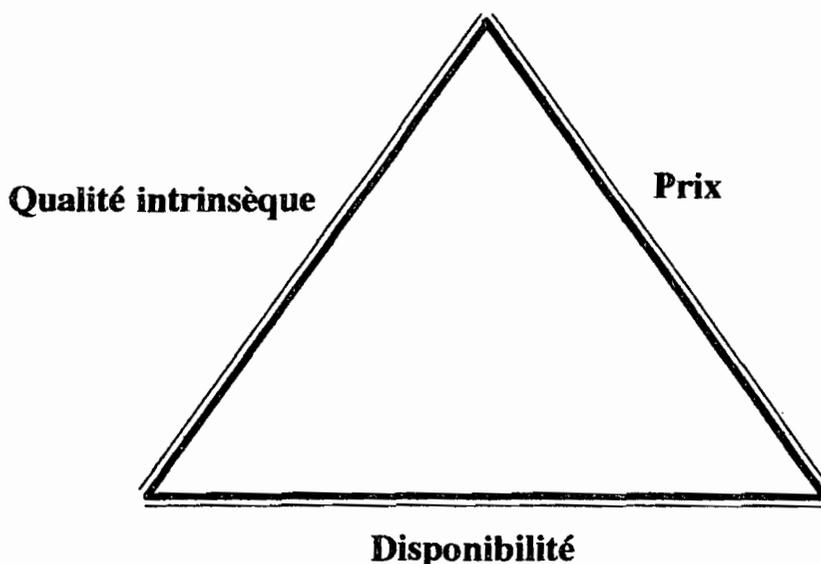
Pour un gestionnaire, le produit est de bonne qualité lorsqu'il est bien vendu. Alors que pour un nutritionniste, un produit est de bonne qualité, s'il apporte des éléments nécessaires au maintien ou à la croissance du consommateur.

Finalement, plusieurs tendances considèrent le niveau de qualité comme étant la complémentarité entre la qualité intrinsèque du produit et les autres éléments de l'action commerciale.

ROBIN (36), dans la définition des critères de la qualité, parle de trilogie ou de la trinité de la qualité. Il considère qu'un produit a le niveau de qualité requis lorsqu'il satisfait à sa qualité intrinsèque, lorsqu'il est disponible et de coût accessible.

Enfin, une technique de référence ayant fait preuve de son efficacité est souvent utilisée et permet d'affirmer que le produit a le niveau de qualité exigé. C'est l'analyse de la valeur qui est une méthode globale permettant d'étudier d'une façon systématique tous les paramètres d'un problème donné(11) (31).

Figure 3 : Trilogie de la qualité



Source : (36)

4 - LA DEMARCHE DE LA GESTION DE LA QUALITE

La gestion de la qualité peut être considérée comme un ensemble de moyens ou une politique mise en oeuvre dans une entreprise afin d'obtenir un produit de qualité. Elle obéit donc à une certaine démarche.

4.1. - Fixation des objectifs

Ces objectifs doivent être autant que possible quantifiés ou datés. Dans cette première étape, une attention particulière sera portée sur l'identification du besoin, par une sorte de marketing prévisionnel.

4.2. - Choix des moyens nécessaires

C'est l'étape de la conception du produit. Elle intègre les caractéristiques du produit. Celles-ci doivent être adaptées à un degré de satisfaction donné du besoin ou de l'objectif.

4.3. - La production

C'est la mise en oeuvre des moyens préconçus afin d'obtenir un produit de bonne qualité économique et sociale. L'appareil de production doit être par conséquent adapté à la fabrication des biens conformes aux spécifications.

4.4. - Mesure des réalisations

C'est l'étape ultime de cette démarche. Elle consiste à vérifier si les objectifs fixés ont été effectivement atteints. Elle établit de cette manière une comparaison en analysant des éventuels écarts. Elle est basée sur un marketing rétrospectif. Le producteur apporte des corrections si son objectif n'a pas été atteint.

III - LES OUTILS DE LA GESTION DE QUALITE

Ce sont des moyens mis en oeuvre pour obtenir la qualité. Ces outils sont extérieurs ou propres à l'entreprise.

1 - LES OUTILS EXTERIEURS A L'ENTREPRISE

Ils résultent de l'action des pouvoirs publics par le biais de la réglementation, des organismes nationaux ou internationaux de normalisation ainsi que des organisations de consommateurs.

1.1. - La réglementation

Elle constitue le principal moyen utilisé par les pouvoirs publics pour promouvoir la qualité. Elle se fonde sur des lois, des décrets, des arrêtés...

La réglementation aide également à élaborer des cahiers de charges et de définir le niveau de qualité minimal.

1.2. - La normalisation

1.3. - Les organisations de consommateurs

Tous comme les pouvoirs publics, les consommateurs doivent être impliqués dans la promotion de la qualité. Ils participent également à l'élaboration des normes. Leurs actions, en vue d'inciter l'obtention de la qualité, sont diverses (10) :

- Recherche et analyse des facteurs de qualité
- Information et explication
- Vigilance
- Protestation
- Concertation et propositions
- Promotion.

1.4. - Le contrôle officiel

Ce contrôle est sous la responsabilité des services officiels. Il est régi par un ensemble de textes législatifs et réglementaires.

Le contrôle officiel portera sur tous les points concernés par la normalisation et la réglementation. Pour les produits de la pêche plus précisément, il concernera :

- les bateaux et pirogues
- les points de débarquement
- les moyens de transport
- les usines de transformation et de traitement
- les points de vente
- les fabriques de glace...

1.5. - La certification

C'est "un système par lequel la conformité d'un produit à une norme est attestée par écrit et qui reconnaît à l'usine la capacité de le produire ainsi régulièrement" (7).

Elle constitue un moyen qui permet d'informer les utilisateurs de la validité du produit. La certification permet en outre au produit d'avoir une dénomination de marque ou un label de qualité et elle est faite par une tierce personne différente du producteur et de l'acheteur.

2 - LES OUTILS PROPRES A L'ENTREPRISE

Ils correspondent à l'application des techniques de qualité dans l'entreprise destinée à maîtriser la qualité des aliments à tous les stades de leur vie économique. Comme le mentionne SEYDI (47), ils doivent permettre à l'entreprise de prouver que son produit ne présente aucun risque pour le consommateur, qu'il est conforme à la réglementation et apte à satisfaire les besoins des utilisateurs.

2.1. - L'auto-contrôle

C'est un contrôle réalisé par l'entreprise elle-même. Il intéressera la matière première, le processus de fabrication, l'environnement de fabrication et le produit fini.

Les résultats de ce contrôle sont notés dans un registre qui sera soumis en cas de besoin au service du contrôle officiel.

2.2. - L'audit qualité

L'audit qualité, défini par l'AFNOR NF X 50109 (2), est "l'examen méthodique d'une situation relative à un produit, processus, organisation en matière de qualité, réalisé en coopération avec les intéressés, en vue de vérifier la conformité de cette situation aux dispositions préétablies et l'adéquation de cette dernière à l'objectif recherché".

L'audit peut de ce fait, porter sur l'organisation de la qualité, le ou les produits, l'application des procédures, les mouvements du personnel (28).

2.3. - Assurance qualité

2.3.1. - Définition

Selon la norme ISO 8402, l'assurance qualité est l'ensemble des actions préétablies et systématiques, nécessaires pour donner la confiance appropriée à ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité (4).

2.3.2. - Importance

L'assurance qualité, en reprenant DIAGNE (15), est certainement, à ce jour, la voie la mieux indiquée pour obtenir des produits répondant aux besoins des utilisateurs au moindre coût.

Pour ISHIKAWA (24), l'assurance qualité est la quintessence de la gestion de la qualité. Elle est d'autant plus importante qu'elle nous permet de rectifier les insuffisances du contrôle classique répressif et même destructif, en créant une plus grande confiance.

2.3.3. - Les principes

L'assurance qualité repose sur cinq principes (12) :

- la conformité du produit aux spécifications ;
- la prévention : éviter toute erreur ou défaillance ;
- la mesure : c'est une quantification et non un contrôle ;

- la responsabilité : la qualité est l'affaire de tous ;
- l'excellence : dans la recherche de cette excellence, l'objectif est de bien bien faire du premier coût. Pour cela, la démarche HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) est un outil bien indiqué au même titre que le respect des règles du jeu.

2.3.3.1. - HACCP pour l'assurance qualité des produits de la pêche

L'HACCP ou l'Analyse des Dangers et Maîtrise des Points Critiques (ADMPC) selon JOUVE (27), est une approche organisée et systématique permettant de construire, de mettre en oeuvre ou d'améliorer l'assurance qualité des produits alimentaires.

La démarche HACCP repose sur 7 principes de base (1) :

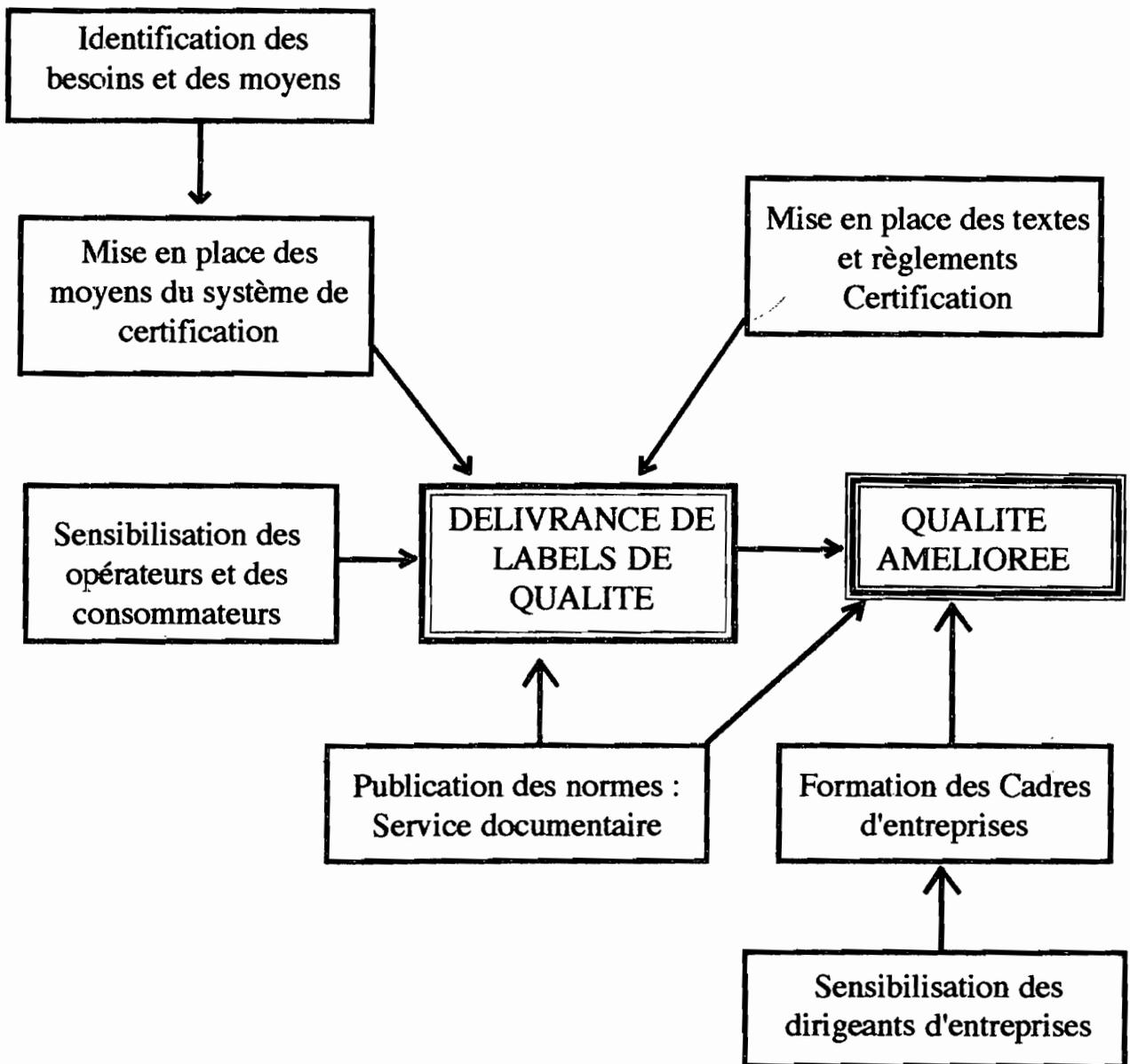
- Identification des dangers associés à l'élaboration d'un produit, et ce, à tous les stades de celle-ci, analyse de la probabilité d'occurrence de ces dangers et identification des mesures préventives nécessaires pour leur maîtrise ;
- Identification des points critiques pour la maîtrise de ces dangers ;
- Etablissement de limites critiques pour chaque point critique ;
- Etablissement d'un système de surveillance permettant de s'assurer de la maîtrise effective des dangers aux points critiques ;
- Etablissement des actions correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique donné n'est pas (ou n'est plus) maîtrisé ;
- Etablissement de procédures et d'un système de vérification afin de confirmer que le plan HACCP mis en place fonctionne convenablement ou bien afin de procéder aux révisions nécessaires pour son fonctionnement ;
- Etablissement d'un système documentaire d'enregistrement des méthodes et résultats de contrôle, des mesures préventives et correctives et d'autres éléments d'information pertinente.

L'application pratique de la démarche HACCP pour l'assurance qualité des produits de la pêche nécessite un plan de travail comprenant les 12 activités suivantes (1) :

- 1- Constitution d'une équipe pluridisciplinaire ;
- 2- Description du produit ;
- 3- Identification de l'utilisation qui en sera faite ;
- 4- Construction du diagramme de fabrication ;
- 5- Confirmation sur place du diagramme de fabrication ;
- 6- Etablissement de la liste des dangers et des mesures préventives nécessaires pour les maîtriser ;
- 7- Identification des points critiques pour la maîtrise des dangers ;
- 8- Etablissement des limites critiques et de leurs tolérances pour chaque mesure de maîtrise associée à chaque point critique ;
- 9- Etablissement d'un système de surveillance et de contrôle pour chaque point critique.
- 10- Etablissement d'un plan d'actions correctives ;
- 11- Etablissement d'un système d'enregistrement et de documentation des auto-contrôles et de leur vérification ;
- 12- Etablissement d'une méthode de vérification du système d'auto-contrôle ;

La vérification de l'application des programmes HACCP en industrie halieutique est rendue possible par l'existence de programmes proposés par l'autorité compétente. Ces programmes représentent un minimum que l'industrie doit adopter tel quel ou après élaboration.

Figure 4 : Schéma global du plan d'actions qualité



Source : (22)

DEUXIEME PARTIE

**INSPECTION ET CONTROLE
DE QUALITE DES PRODUITS
DE LA PECHE AU SENEGAL**

CHAPITRE I : BASES JURIDIQUES ET NON JURIDIQUES DE L'INSPECTION ET DU CONTROLE DES PRODUITS HALIEUTIQUES AU SENEGAL

INTRODUCTION

Au Sénégal, le contrôle des produits de la pêche, comme celui des autres denrées alimentaires, du fait de son caractère obligatoire, est effectué sur toute l'étendue du territoire avec une fortune variable. Ce contrôle tend essentiellement à garantir la santé publique et animale. Dans le domaine de la pêche plus particulièrement, il vise entre autre la protection de certaines espèces en vue d'assurer un renouvellement des stocks.

Le contrôle et l'inspection des produits halieutiques sont régis par des textes législatifs et réglementaires qui définissent les agents du contrôle, les lieux, les techniques du contrôle et la conduite à tenir à l'égard de certaines denrées.

Les normes, bien que distinctes des textes réglementaires, peuvent revêtir un caractère obligatoire dans certains cas. Elles contribuent elles aussi à la réalisation du contrôle et de l'inspection (48).

Il convient cependant de signaler que ces textes législatifs et réglementaires sont l'héritage de la colonisation (48) (5). Toutefois, ils subissent des révisions et des réaménagements en fonction de l'évolution du contexte scientifique, technique et surtout des contraintes du marché extérieur. Ainsi, en ce qui concerne les poissons et fruits de mer précisément, les textes réglementant leur contrôle et inspection subissent la pression de la directive communautaire 91/493/CEE de l'Union Européenne qui définit les règles sanitaires applicables à la production et à la mise sur le marché des produits de la pêche. Car l'Union Européenne est le principal "acheteur" des produits de la pêche sénégalaise.

I - LES BASES JURIDIQUES

1 - LES TEXTES LEGISLATIFS (45)

Le contrôle des produits de la pêche au Sénégal s'appuie sur un texte fondamental qui est la loi n°66-48 du 27 mai 1966 relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression des fraudes (45). Ce texte de portée générale a

remplacé la loi française du 1er août 1905 qu'il a du reste abrogée. Il se divise en trois titres dont le premier dispose du contrôle des produits alimentaires et fixe une série de principes :

- Il soumet à l'autorisation et au contrôle de l'autorité administrative dans ses articles 1 et 2, la fabrication ou la transformation des produits alimentaires, ainsi que leur commercialisation.
- Il donne à l'autorité administrative le pouvoir de saisie et de destruction des denrées alimentaires insalubres ou fabriquées illégalement, sans préjudice des sanctions pénales en article 3.
- Il crée une commission de contrôle des produits alimentaires composée de représentants des administrations, laboratoires et institutions scientifiques concernés, chargée de veiller à une bonne application de la loi.
- Il prévoit à l'article 5 des décrets d'application pour fixer les modalités de procédures d'octroi et de retrait des autorisations, les régimes particuliers de contrôle, les règles relatives à la production et les autorités administratives habilitées et compétentes.
- Il donne les pouvoirs aux agents assermentés des administrations compétentes de pénétrer dans les établissements, de prélever des échantillons et de consigner les denrées suspectes.

Les titres suivants (I et II) concernent la répression des fraudes et les sanctions pénales.

2 - LES TEXTES REGLEMENTAIRES

En dehors de la loi 66-48 du 27 mai 1966 d'intérêt général, le contrôle des produits de la pêche spécifiquement repose sur des textes essentiellement réglementaires :

- Le décret n°69-132 du 12 février 1969 (45) relatif au contrôle des produits de la pêche comporte quatre parties :

- Le titre I fixe un certain nombre de critères de qualité pour les poissons frais, les crustacés et les mollusques. Ces critères de qualité se composent d'exigences hygiéniques et de normes qualitatives de commercialisation (définitions des produits), de composition et d'application.

- Le titre II précise le champ d'application du contrôle des produits, les modalités de prélèvement et les agents chargés du contrôle. Dans cette option, l'article 26 donne exclusivement la responsabilité du contrôle des produits visés au titre I, aux agents assermentés de la direction de l'Océanographie et des pêches maritimes (DOPM). Tandis que le contrôle de la qualité au stade de la commercialisation reste soumis au droit commun.

- Le titre III concerne la délivrance des attestations de contre documents exigés pour l'importation, l'exportation et la circulation des poissons et fruits de mer au Sénégal. Ces documents sont également émis par la DOPM.

- Le titre IV vise les pénalités et les sanctions applicables aux contrevenants. Les produits, n'ayant pas un certificat d'origine et de salubrité lors de leur transport et de leur exposition à la vente, sont saisis. Ce pouvoir de saisie n'appartient pas seulement aux agents assermentés de la DOPM mais peut être également exercé par les agents de la Direction de l'Elevage, du service des Douanes, du Contrôle Economique et les officiels de Police judiciaire. Toutefois, seuls les agents de la DOPM ou un vétérinaire du service de l'Elevage peuvent en déterminer la salubrité.

- Le décret n°59-104 du 16 mai 1959 toujours en vigueur, régleme la fabrication, le conditionnement et le contrôle des conserves stérilisées de poissons et autres animaux marins. Il précise entre autres que le contrôle à la fabrication est exercé par le Ministère de l'Economie rurale.

- Le décret n°73-585 du 23 juin 1973, enfin, est une application de la loi du 27 mai 1966 qui régleme l'exercice de la profession de mareyeur. Ce texte fixe les conditions d'accession à la profession. L'une d'entre elles est de disposer d'installations et d'un matériel de travail conformes aux prescriptions qui seront définies par décret.

En effet, le décret 90.969 du 05 septembre 1990 relatif à la pratique de mareyage fixe les exigences à prendre en compte lors d'une inspection ou d'un audit de toutes les étapes de la filière (bateaux, points de débarquement, moyens et conditions de transport, entrepôts frigorifiques, fabriques de glace, usines de traitement).

II - LES BASES NON JURIDIQUES

1 - NORMES EUROPEENNES

1.1. - Publication des normes

Les institutions compétentes de la communauté européenne disposent de quatre instruments pour établir une règle de droit ou une politique : les règlements et les décisions ont force obligatoire tandis que les directives et les recommandations n'ont pas force obligatoire mais fixent plutôt des objectifs.

Les normes au niveau de la CEE sont établies sous forme de directives. Celles-ci fixent les règles à prendre en compte selon le domaine d'application. Dans les industries agro-alimentaires, un certain nombre de directives ont été élaborées (26) :

- 1- Directive 89/397/CEE du 17 juin 1989 relative au contrôle officiel des denrées alimentaires .
- 2- Directive 90/675/CEE du 10 décembre 1990 fixant les principes relatifs à l'organisation des contrôles vétérinaires pour les produits en provenance des pays tiers introduits dans la communauté.
- 3- Directive 91/493/CEE du 22 juin 1991 fixant les règles sanitaires qui régissent la production et la mise sur le marché des produits de la pêche.
- 4- Directive 92/48/CEE du 16 juin 1992 fixant les règles minimales d'hygiène applicables aux produits de la pêche obtenus à bord de certains navires.

A côté de ces directives, les règlements fixant certaines normes de qualité ont été adoptés :

- Règlement n°33/89 du Conseil du 5 janvier 1989, modifiant le règlement n°103/76 du Conseil du 19 janvier 1976 et fixe les normes communes de commercialisation pour certains poissons frais ou réfrigérés.

- Règlement n°76/104/CEE modifié par le règlement 88/4213/CEE fixant les normes de commercialisation pour les crevettes grises Crangon, les langoustines et les crabes tourteaux.

1.2. - Normes CEE relatives aux produits de la pêche (26)

Ces normes issues essentiellement de la directive 91/493/CEE sont présentées sous forme de principes obligatoires à prendre en compte lors de l'inspection ou du contrôle des produits. Elles fixent alors une série de conditions.

1.2.1. - Conditions pour les produits frais

- 1- Les produits frais réfrigérés, non conditionnés doivent être si possible reglacés, lorsqu'ils ne sont pas distribués ou transformés.
- 2- Les opérations de préparation telles que l'étêtage, l'éviscération, le filetage et le tranchage doivent s'effectuer dans des conditions hygiéniques appropriées afin d'éviter toute souillure.

1.2.2. - Conditions pour les produits congelés

Les établissements doivent disposer d'une puissance frigorifique suffisante pour soumettre d'une part les produits à un abaissement de température rapide et d'autre part à maintenir cette température en dessous de -18°C. Ces établissements doivent en outre être munis d'un système d'enregistrement de température pouvant être facilement consulté.

1.2.3. - Conditions pour les produits décongelés

Afin de préserver la qualité des produits, leur décongélation doit se faire dans des conditions d'hygiène appropriée et un écoulement efficace de l'eau de fusion doit être prévu. Après décongélation, la manipulation et la préparation des produits doivent se faire dans les mêmes conditions que celles des produits frais.

1.2.4. - Conditions pour les produits transformés

Les produits visés ici sont les conserves, les produits obtenus après salage et fumage. La condition essentielle visée est la destruction ou l'inhibition du

développement des micro-organismes pathogènes probablement contenus dans le produit. Elle fait également allusion à l'emplacement du lieu de transformation surtout en ce qui concerne le salage et le fumage.

Enfin, un auto-contrôle est exigé afin de s'assurer que le produit ne présente aucun danger après transformation. Les examens microbiologiques sont alors envisagés.

1.3. - Normes CEE relatives aux établissements à terre (26)

Il n'existe pas de configuration type d'atelier, mais plutôt un certain nombre de principes obligatoires à respecter dans les établissements. L'idée générale qui en découle est la séparation des secteurs propres des secteurs souillés.

Les lieux de travail doivent être de dimensions suffisantes et conçus avec des matériaux qui facilitent la manipulation, la préparation et la transformation des produits. Ces matériaux doivent être de nettoyage et de désinfection faciles.

Ces établissements devront également disposer d'un système de ventilation, d'un apport en eau potable et d'un éclairage suffisants. Un dispositif permettant l'évacuation des eaux résiduaires est également pris en compte.

Des normes relatives à l'utilisation et à l'entretien des locaux et du matériel viennent compléter les principes généraux d'aménagement des établissements à terre.

Enfin, il faut éviter toute présence d'animaux indésirables tels que les rongeurs, les oiseaux et les insectes, par des dispositifs de protection.

1.4. - Conditions d'hygiène applicable au personnel

L'hygiène du personnel conditionne la qualité finale du produit. C'est pourquoi, ce personnel doit porter des vêtements appropriés et propres pendant le travail. Il doit se laver les mains au moins à chaque reprise de travail puis s'abstenir de fumer, de cracher, de boire ou de manger dans les locaux de travail.

1.5. - Normes CEE relatives à l'entreposage et au transport

Les produits frais ou décongelés doivent être maintenus à la température de la glace fondante. Tandis que les produits congelés, à l'exception des poissons congelés en saumure et destinés à la fabrication des conserves, doivent être maintenus à une température stable inférieure à -18°C.

Les produits transformés doivent être entreposés dans des conditions spécifiées par le fabricant.

Enfin, les engins de transport des produits de la pêche doivent être conçus de manière à assurer des températures adéquates.

1.6. - Normes CEE relatives à l'étiquetage et à l'emballage

La dénomination d'un produit doit être conforme à sa définition et à sa composition.

Les mentions portées sur l'étiquette visent à donner un certain nombre d'informations et à permettre par la même occasion l'identification du produit.

2 - NORMES SENEGALAISES (42)

L'Institut Sénégalais de Normalisation (ISN) a pour mission essentielle, la promotion de la qualité des produits, biens et services nationaux. Il assure au plan international une bonne compétitivité de ces produits. A ce titre, l'ISN a élaboré un certain nombre de normes représentées dans le catalogue des normes sénégalaises. Dans le domaine de la pêche, quelques normes essentielles sont à retenir.

2.1. - La norme relative aux conserves de thon et de bonite

C'est la norme NS 03-008. Elle spécifie dans un premier temps la méthode de préparation et le type de poisson. Ensuite, elle définit les conserves de thon et de bonite, donne le vocabulaire à utiliser.

Dans sa dernière partie, elle traite des spécifications du produit fini, des additifs alimentaires autorisés, des normes d'hygiène pour lesquelles la norme demande de se conformer au code d'usage international recommandé.

2.2. - La norme relative au poisson salé-séché : NS 03-016

Elle a pour objet la définition des caractéristiques de qualité du poisson salé-séché.

Après avoir défini le poisson salé-séché et précisé les opérations de salage et de séchage, cette norme spécifie les caractéristiques essentielles de composition et de qualité de la matière première, du sel et du produit fini.

Les additifs alimentaires, le conditionnement ainsi que l'étiquetage et le nom du produit y sont également traités.

2.3. - La norme relative aux critères microbiologiques du poisson congelé ou surgelé

C'est la norme NS 03-018. Elle a pour but de définir les critères microbiologiques de qualité requis pour les tranches et filets de poisson panés ou non, congelés ou surgelés.

La matière première utilisée doit être salubre et saine. Par contre, les critères microbiologiques à retenir sont enregistrés dans le tableau ci-après.

Tableau IV : Critères microbiologiques

Micro-organismes recherchés	Critères/g
Micro-organismes aérobies à 30°C	10 ⁵ /g
Coliformes fécaux à 44°C	10/g
Staphylococcus aureus	10 ² /g
Anaérobies sulfite-réducteurs à 46°C	2/g
Salmonella	Absence dans 25g

D'autres normes non moins importantes viennent compléter cette liste :

- la norme NS 03-023 relative à la détermination de l'azote basique volatil total (ABVT) dans les produits de la pêche ;
- la norme NS 03-031 qui traite des crevettes congelées.

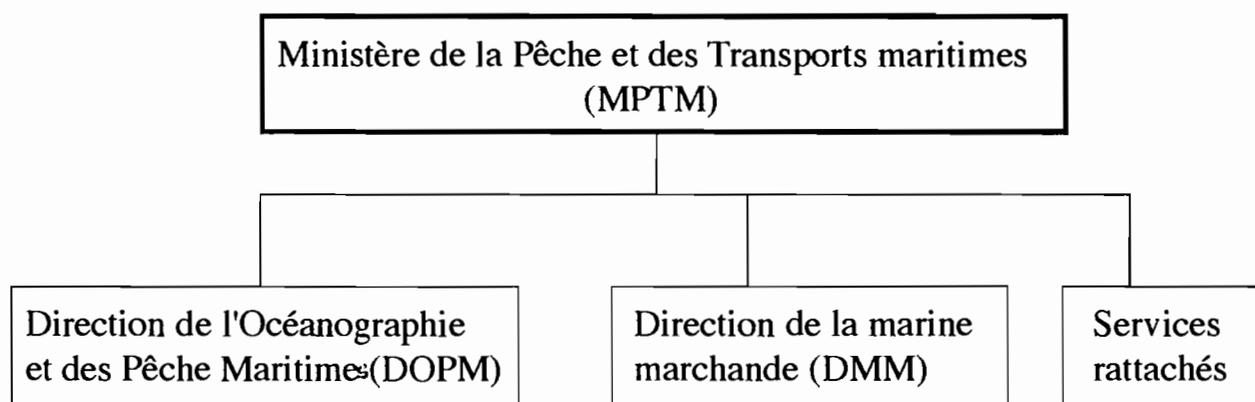
Il faut également noter que plusieurs normes sont en projet dans ce domaine et attendent éventuellement leur publication. C'est le cas de la norme sur l'échantillonnage des produits de la pêche.

CHAPITRE II : ORGANISATION ADMINISTRATIVE

I - LES STRUCTURES DE CONTROLE

L'article 26 du décret n° 69-132 du 12 février 1969 donne exclusivement la responsabilité du contrôle des produits de la pêche à la Direction de l'Océanographie et des Pêche Maritime (DOPM) qui relève du Ministère de la Pêche et des Transports maritimes.

Figure 5 : Résumé de l'organigramme du Ministère de la Pêche et des Transports maritimes



1 - LA DOPM

L'organisation de la DOPM a été revue par l'arrêté n° 14.040 du 13.10.87 et se résume par l'organigramme de la page suivante.

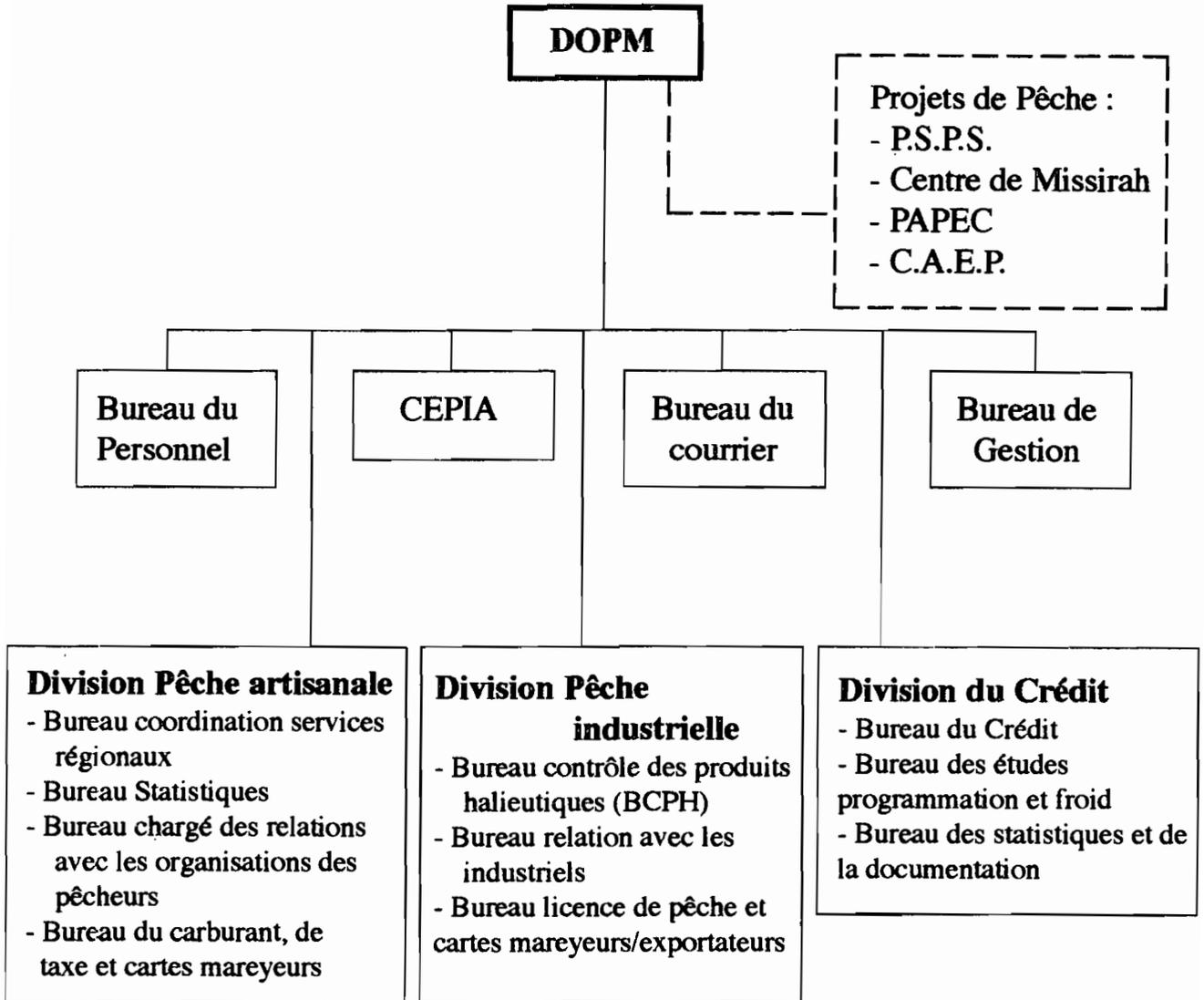
1.1. - Les divisions

1.1.1. - La division du crédit

Elle a pour missions principales :

- l'étude et la mise en oeuvre d'une politique de financement de la pêche et des relations avec les institutions du crédit ;
- l'assistance aux différents professionnels de la pêche pour tout problème lié au dossier du crédit auprès des institutions compétentes ;
- la préparation et le suivi en matière de pêche maritime du plan de développement économique et social ;

Figure 6 : Organigramme de la DOPM



- CEPIA : Caisse d'encouragement à la pêche et à ses industries annexes
- P.S.P.S. : Projet de surveillance des pêches martimes sénégalaises
- PAPEC : Projet de développement de la pêche artisanale de la Petite Côte
- C.A.E.P.: Centre d'assistance et d'expérimentation.

- l'étude et la préparation des textes législatifs et réglementaires ;
- l'établissement des relations avec les institutions nationales et internationales intervenant dans le secteur de la pêche ;
- le traitement des données statistiques et la documentation.

1.1.2. - La division Pêche artisanale

Compte tenu de l'importance des débarquements de la pêche artisanale et de nombreux sites d'accostage des pirogues, il a été mis en place un grand nombre de postes de contrôle. Ceux-ci dépendent des services régionaux et assurent un premier contrôle au débarquement des produits qui seront ensuite écoulés sur le marché local ou repris par les industriels.

La division Pêche artisanale devra donc assurer la coordination entre les services régionaux. Elle est en outre chargée :

- de la mise en oeuvre de la politique de promotion de la pêche artisanale ;
- de l'encadrement et de l'équipement des pêcheurs artisans ;
- de la conception et de la vulgarisation des techniques nouvelles en matière de pêche artisanale, de conservation, de transformation et de commercialisation du produit.

Dans les régions où sont installés des établissements de traitement des produits de la pêche, les services régionaux exercent les mêmes prérogatives que celles dévolues au Bureau de Contrôle des Produits Halieutiques (BCPH).

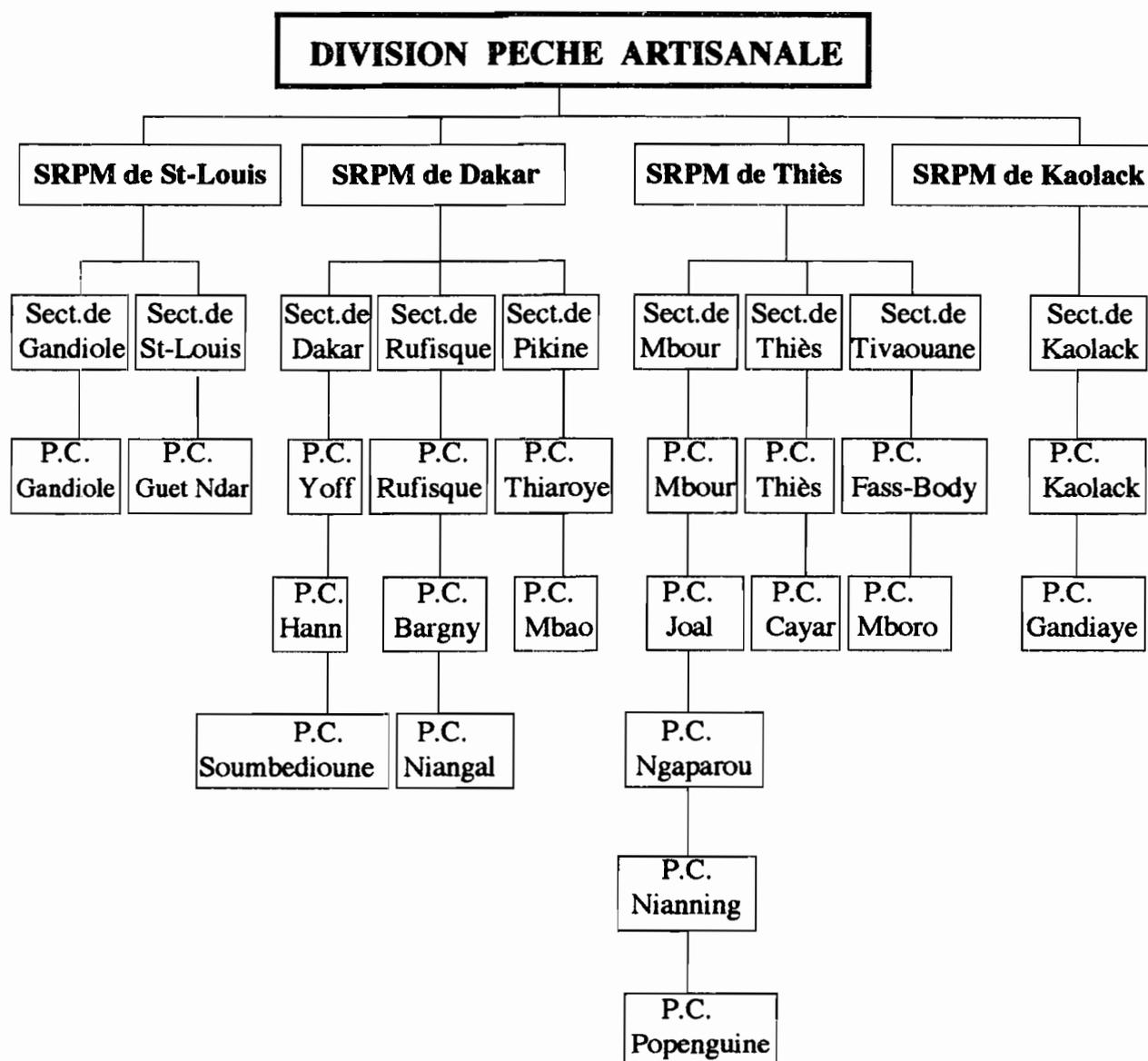
1.1.3. - La division Pêche industrielle

La division Pêche industrielle est chargée :

- du soutien technique aux industriels ;
- des relations avec différents services et organismes pour les problèmes liés à la pêche industrielle ;
- de l'application des textes législatifs et réglementaires concernant la pêche industrielle ;
- du suivi des accords de pêche ;
- du suivi des fichiers de licences de pêche et de cartes de mareyeurs ;

Figure 7 : Organigramme de la division Pêche Artisanale

Au niveau des régions de Saint-Louis, Dakar, Thiès, Kaolack



SRPM : Service régional des pêches maritimes

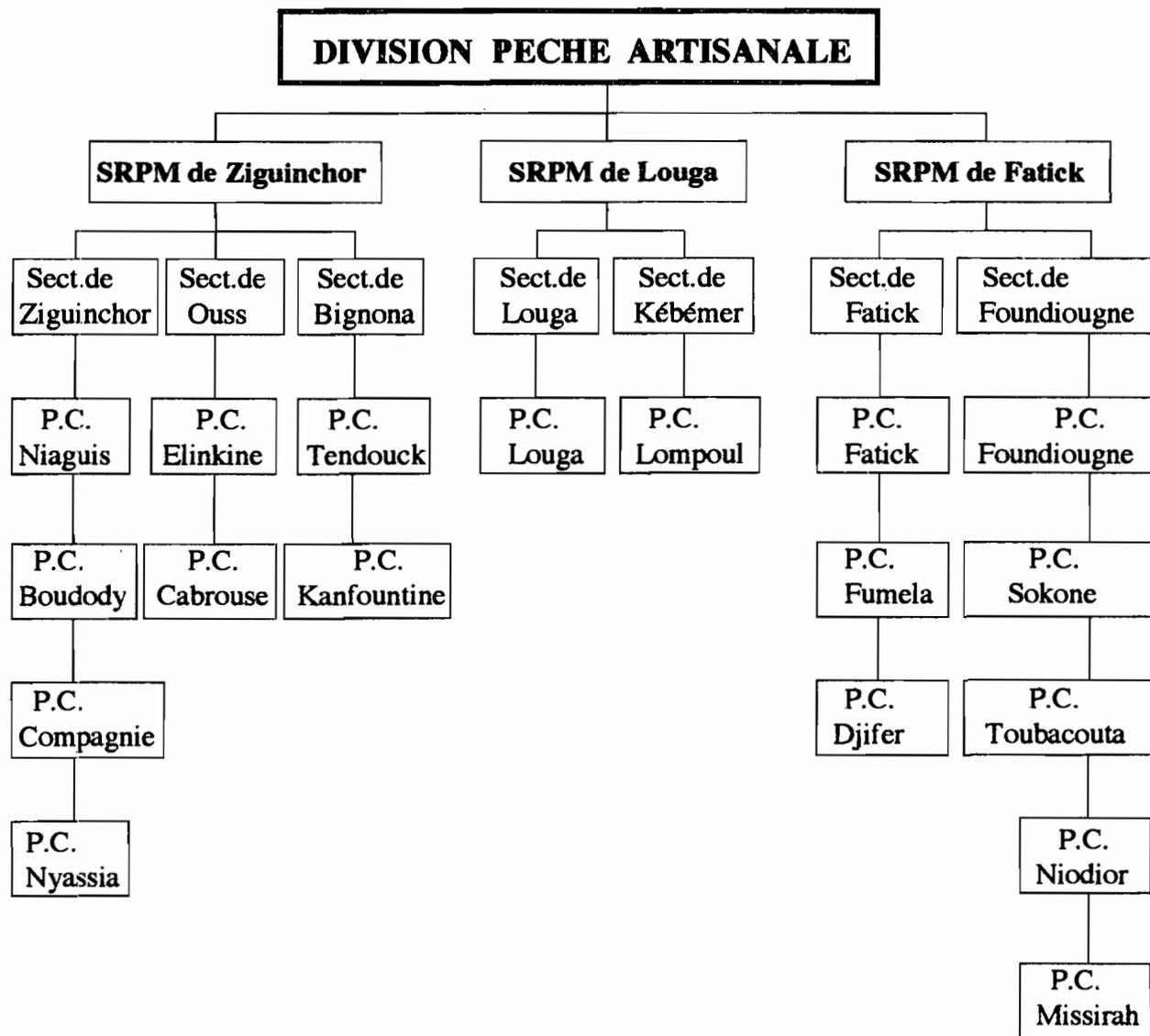
SECT.: Secteur

P.C. : Poste de contrôle

Source : (41)

Figure 7 : Organigramme de la division Pêche Artisanale (suite)

Au niveau des régions de Ziguinchor, Louga et Fatick



SRPM : Service régional des pêches maritimes

SECT.: Secteur

P.C. : Poste de contrôle

- du contrôle sanitaire des produits de la pêche. Celui-ci est exercé par le BCPH qui a été rattaché à la division Pêche industrielle par l'arrêté n° 14.040 du 13.10.87 et qui constitue de ce fait l'organe essentiel du contrôle officiel de la qualité des produits de la pêche surtout destinés à l'exportation.

Le BCPH dont l'organigramme est présenté à la page suivante est un organe exécutif chargé :

- de l'inspection et du contrôle de qualité des poissons et fruits de mer destinés à l'exportation ;
- du suivi technique des établissements et navires autorisés à exporter notamment dans le cadre de leur mise aux normes ;
- du suivi technique des nouvelles installations et navires-usines sollicitant l'agrément à l'exportation ;
- du suivi technique des entrepôts frigorifiques et fabriques de glace ;
- de la formation et de la sensibilisation des responsables qualité en principes généraux d'hygiène applicables en industrie alimentaire ;
- de l'introduction du concept HACCP dans les entrepôts de pêche.

1.2. - Les bureaux

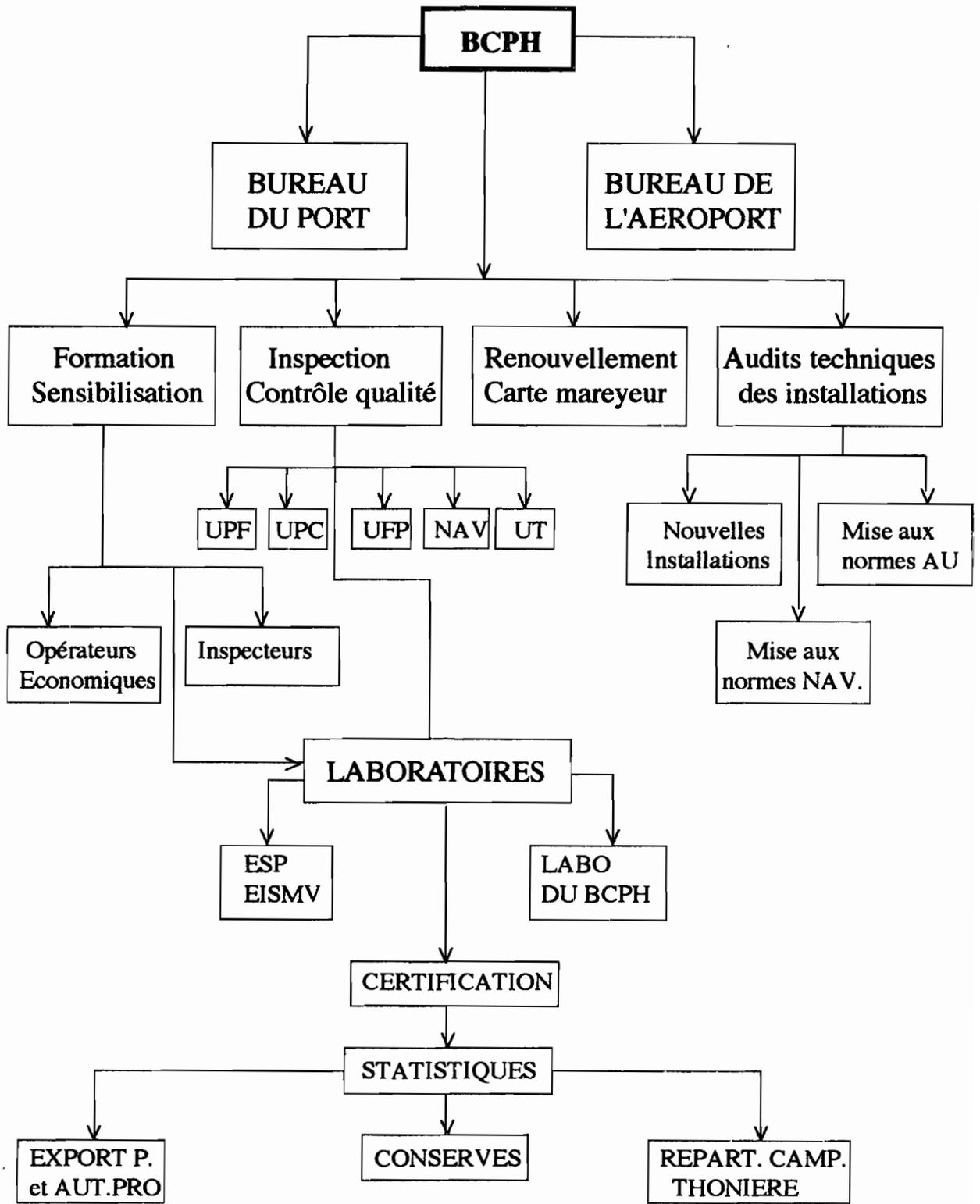
Il s'agit essentiellement des bureaux du courrier, du personnel et de gestion. Bien que n'intervenant pas directement dans le contrôle des produits halieutiques, ces bureaux font partie d'un système dont la bonne marche aboutit à l'obtention de produits de qualité. Par le traitement du courrier, la gestion des ressources humaines et des biens matériels, ces bureaux entrent dans la gestion de qualité des produits halieutiques.

1.3. - Les projets

Le secteur de la pêche au Sénégal a fait l'objet de nombreux projets ayant pour rôle principal la gestion rationnelle des ressources halieutiques :

- Le P.S.P.S. : Projet de surveillance des pêches maritimes au Sénégal assure le contrôle des eaux maritimes sous juridiction sénégalaise, une plus grande conservation des ressources halieutiques par l'inspection et le contrôle des engins de pêche, une réduction des conflits entre la pêche industrielle et la pêche artisanale.

Figure 8 : Organigramme du Bureau Contrôle des Produits Halieutiques (BCPH)



Source : (41)

- Le CAEP ou Centre d'Assistance et d'Expérimentation pour la Pêche met l'accent sur l'expérimentation et la vulgarisation des techniques de motorisation des pirogues.

- Le PAPEC, quant à lui, s'occupe de la création d'emplois, de la réalisation d'infrastructures et le développement des sites de débarquement.

II - LES MOYENS DE CONTROLE

la DOPM, pour mener à bien sa mission, dispose des moyens réglementaires, matériels et humains.

1 - LES MOYENS REGLEMENTAIRES

L'article 26 du décret 69-132 du 12 février 1969 donne plein pouvoir à la DOPM pour exercer l'inspection et le contrôle des produits de la pêche. Il fixe par la même occasion les modalités de ceux-ci.

2 - LES MOYENS MATERIELS

Les moyens matériels de la DOPM peuvent se différencier en trois catégories :

2.1. - Les infrastructures

Afin de faciliter le travail administratif et technique relatif à l'inspection et au contrôle de qualité des produits de la pêche, la DOPM dispose d'un certain nombre de bureaux :

- deux bureaux sis à la DOPM
- un bureau à l'aéroport L. S. Senghor
- un bureau au port
- un bureau dans toutes les régions à façade maritime (St-Louis, Thiès, Ziguinchor, Fatick, Louga, Kaolack).

Ces différents bureaux sont plus ou moins équipés de façon à ce que le travail se déroule efficacement.

2.2. - Les moyens logistiques

Ils sont constitués de deux véhicules de type Peugeot 205, d'une camionnette Nissan 4x4 et de cinq mobylettes.

Les moyens de locomotion facilitent le déplacement des agents. Ils n'existent que dans la région de Dakar qui abrite près de 95 % des entreprises.

2.3. - Les moyens analytiques

Ils sont représentés par des laboratoires. Ceux-ci sont sollicités soit directement par les industriels dans le cadre de leur auto-contrôle soit par le BCPH pour un contrôle officiel.

Sur la place de Dakar, les moyens analytiques disponibles intervenant dans les industries alimentaires sont :

- le laboratoire de l'Institut de technologie alimentaire (ITA) ;
- le laboratoire d'Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale (HIDAOA) de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) ;
- le laboratoire d'analyses et d'essais (LAE) de l'Ecole Supérieure Polytechnique ;
- le laboratoire d'Essais de contrôle de produits industriels (LEPI).

Les laboratoires de l'EISMV et de l'ESP sont retenus par convention comme laboratoires officiels ou de référence. Le premier effectue les analyses microbiologiques alors que le second s'intéresse aux analyses chimiques et biochimiques.

Outre ceux-ci, le BCPH dispose de son propre laboratoire pour les analyses sensorielles.

3. - LES MOYENS HUMAINS

Le personnel de la DOPM jusqu'au mois de mai 1997 était composé de 225 personnes :

- 50 cadres supérieurs (22 %)
- 159 agents techniques (71 %)
- 16 préposés de pêche (07 %).

Le bureau de contrôle des produits halieutiques est placé sous la responsabilité d'un docteur vétérinaire qui est assisté de deux autres vétérinaires et de 13 techniciens des pêches.

Les agents du BCPH ont tous reçu une formation complémentaire par des séminaires nationaux et internationaux ou par des stages de formation à l'étranger.

III - LES AGENTS DU CONTRÔLE

L'article 26 du décret n° 69-132 du 12 février 1969 donne exclusivement la responsabilité du contrôle des poissons, des mollusques et des crevettes aux agents assermentés de la DOPM.

Ils peuvent également procéder à des saisies de produits non conformes aux exigences en vigueur. Ce pouvoir de saisie peut aussi être exercé par les policiers, les douaniers, les agents du service de la Direction de l'Elevage et ceux du contrôle économique lors du transport ou de la vente sur la voie publique. Ces agents procèdent de la même manière au contrôle des conserves et des produits transformés artisanalement.

Toutefois, seuls les agents habilités de la DOPM ou un vétérinaire de la Direction de l'Elevage peut déterminer la salubrité du produit.

CHAPITRE III : LE FONCTIONNEMENT DE L'AUTORITE COMPETENTE CHARGEE DU CONTROLE DES PRODUITS DE LA PECHE

I - L'AUTORITE COMPETENTE CHARGEE DU CONTROLE DES PRODUITS DE LA PECHE

L'Inspection et le contrôle de qualité des produits halieutiques au Sénégal relèvent de la compétence de la DOPM qui dispose, pour cela, des services régionaux et du bureau de contrôle des produits halieutiques (BCPH). Cette autorité compétente, dans l'exercice de ses fonctions, se fonde dans la législation générale. Elle est dotée de pouvoirs réglementaires et de moyens humains et matériels.

L'autorité compétente représente le service du contrôle officiel. Elle se charge de l'appréciation de la qualité organoleptique des poissons, des mollusques et des crevettes. Elle doit garantir la santé publique en réalisant des analyses chimiques, biochimiques et microbiologiques des produits halieutiques frais ou transformés destinés à l'alimentation. Aussi, l'une des tâches importantes de la DOPM est l'établissement d'une liste d'usines agréées conformément aux exigences sanitaires et hygiéniques. Ceci implique nécessairement l'inspection et l'audit des usines de préparation et de transformation des produits de la pêche.

1 - INSPECTION ET CONTRÔLE DE LA QUALITE DES POISSONS, CREVETTES ET MOLLUSQUES

Le contrôle de qualité des produits de la pêche se fait selon deux méthodes : un examen "in situ" et un examen de laboratoire. Quelle que soit la méthode utilisée, la première étape de ce contrôle est le choix de l'échantillon.

1.1. - Echantillonnage des produits de la pêche

1.1.1. - Echantillonnage pour l'évaluation de la fraîcheur

La réglementation sénégalaise donne mandat aux agents de la DOPM de pénétrer dans les lieux de manutention, de débarquement, de transformation, de stockage et de commercialisation des produits de la pêche et de prélever des

échantillons. Ces prélèvements obéissent à un plan d'échantillonnage bien déterminé. Le poids de l'échantillon varie avec la nature du produit et la quantité totale. Pour les produits, l'évaluation de la fraîcheur de ces produits, le plan du tableau V a été retenu :

Tableau V : Plan d'échantillonnage pour l'évaluation de la fraîcheur des produits de la pêche utilisé par la DOPM

Nature	Quantité totale	Masse de l'échantillon
Poissons	1000 kg	2 kg
Crevettes	1000 kg	0,500 kg
Langoustes	1000 kg	0,500 kg
Huîtres	1000 kg	10 douzaines

Source : (41)

Toutefois, la DOPM, par l'intermédiaire du BCPH, envisage l'utilisation du plan d'échantillonnage recommandé par l'Union européenne pour l'évaluation de la fraîcheur du poisson au débarquement ou lors de la première vente. Ce plan est représenté dans le tableau VI.

Tableau VI : Plan d'échantillonnage de poissons pour l'évaluation de la fraîcheur au débarquement ou lors de la première vente

Quantité destinée à être mise en vente (tonnes)	Poids minimal de l'échantillon (kg)
En dessous de 5	2
5 à 15 exclus	20
15 à 40 exclus	40
40 à 60 exclus	60
60 à 80 exclus	80
80 à 100 exclus	100
100 et plus	120*

Source : (41)

Pour toute quantité destinée à la vente d'un poids supérieur à 120 tonnes, il faut veiller à ce que le poids de l'échantillon soit supérieur à 0,08 % de cette quantité.

Dans la perspective de l'Assurance qualité, il a été recommandé aux installations à terre le plan d'échantillonnage du tableau VII pour l'auto-contrôle.

Tableau VII : Plan d'échantillonnage pour l'appréciation de la fraîcheur des poissons, crustacés et mollusques à la réception à l'usine

Nbre total de pièces par lot	Nbre de pièces par échantillon	Nbre de pièces défectueux Limite pour accepter le lot
2 à 15	2	0
16 à 25	3	0
26 à 90	5	0
91 à 150	8	1
151 à 500	13	1
501 à 1 200	20	2
1 201 à 10 000	32	3
10 101 à 35 000	50	5
35 001 à 500 000	80	7
500 001 à Plus	125	10

Source : (41)

Pour évaluer le nombre de poissons dans un lot, on prélève de façon aléatoire au moins dix poissons. On détermine le poids moyen d'un poisson. Le nombre de poissons dans le lot est obtenu en divisant le poids total du lot par le poids moyen du poisson.

(Ce procédé peut également s'utiliser pour les autres produits).

Tableau VIII : Exemple d'évaluation du nombre de poisson par lot

N° du poisson prélevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Poids du poisson prélevé	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10

$$\begin{aligned}\text{Total de poissons prélevés (N)} &= 10 \\ \text{Poids total des poissons prélevés} &= \sum x_i\end{aligned}$$

$$\text{Poids moyen} = \frac{\sum x_i}{N} = \bar{P}$$

$$\text{Nombre de poissons} = \frac{\text{Poids total du lot}}{\text{Poids moyen du poisson}} = \frac{PT}{\bar{P}}$$

1.1.2. - Echantillonnage pour le contrôle du taux d'histamine et de mercure

Pour la détermination du taux d'histamine et de mercure, les échantillons de thon ou de tout autre produit constituant la matière première sont prélevés à bord des bateaux avant le débarquement. Pour les bateaux pourvus de moins de 9 cuves glacières ou de congélation à la saumure, un poisson est prélevé par cuve. Pour les autres bateaux, au minimum 9 poissons sont prélevés. Les dosages de l'histamine et du mercure se font séparément sur tous les poissons prélevés.

Pour les conserves de thon ou de sardinelles, la recherche de l'histamine et du mercure se fait en prélevant 9 échantillons par lot de fabrication.

1.1.3. - Echantillonnage pour le contrôle microbiologique

Pour les produits de la pêche congelés et emballés, les analyses microbiologiques sont effectuées sur 5 unités prélevées par lot tandis que pour les produits frais, les plans d'échantillonnage pour la détermination de la fraîcheur restent valables.

Pour l'eau et la glace utilisées par des établissements à terre, 5 litres d'eau sont prélevés. Si l'eau est chlorée, l'échantillon est mélangé à du Thiosulfate de sodium stérile à raison de 0,1 ml/100 ml d'eau afin de neutraliser le chlore présent.

Le transport des échantillons est un facteur pris en compte dans le cadre de ces analyses. Il doit se faire le plus vite possible. Pendant ce transport, tout est mis en oeuvre pour stabiliser qualitativement et quantitativement la flore microbienne présente au moment du prélèvement.

1.1.4. - Echantillonnage des conserves en vue de l'évaluation de la stérilité commerciale

Le test de stabilité des conserves de poisson est surtout réalisé par les industriels eux-mêmes. A cet effet, les conservateurs retiennent 5 boîtes par lot qui sont incubées à 37°C pendant 7 jours et 5 autres boîtes (par lot) qui sont incubées à 55°C pendant 7 jours. En cas de suspicion, la réglementation sénégalaise prévoit de prélever 5% des boîtes du lot avec un minimum de 7 boîtes pour une analyse plus approfondie.

1.1.5. - Echantillonnage pour l'évaluation de la qualité marchande, du poids, étiquetage du produit fini

La DOPM ne dispose pas actuellement de plan d'échantillonnage défini dans ce but. Toutefois, elle est consciente du fait que la qualité du produit fini congelé ou en conserve doit faire l'objet d'une évaluation pour s'assurer de sa conformité par rapport aux normes. C'est pour cela qu'elle a prévu d'adopter le plan d'échantillonnage CAC-RM 42-1969 préconisé par le Codex alimentarius qui fait appel à un niveau de qualité acceptable (tableaux IX et X).

1.2. - Appréciation de la fraîcheur

Figure 9 : Diagramme des analyses organoleptiques

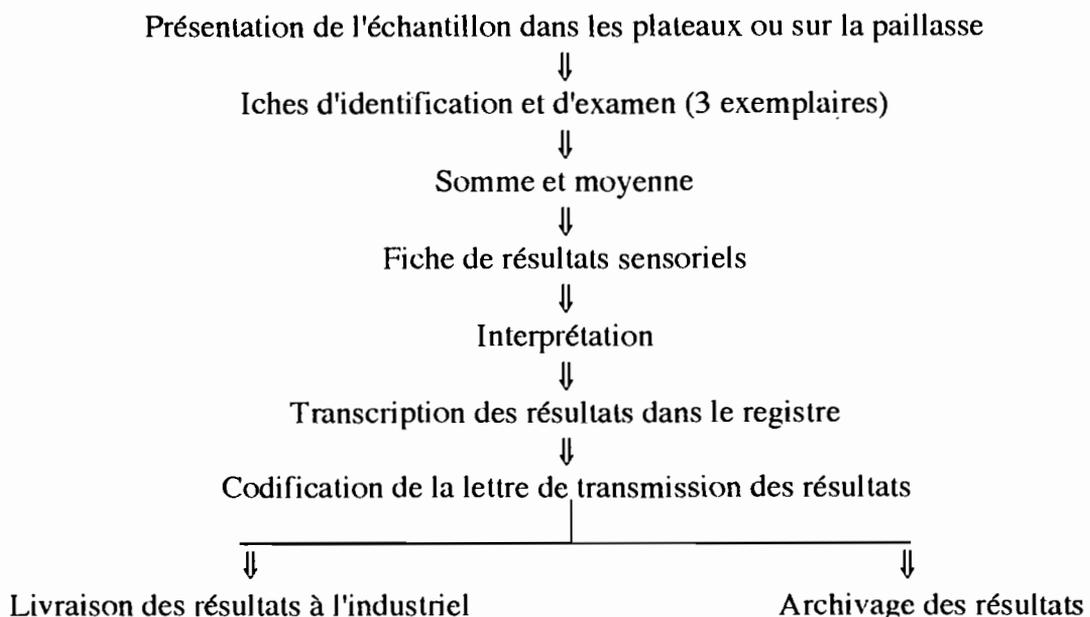


Tableau IX : Plan d'échantillonnage I. (Niveau d'inspection I, NQA = 6,5)

Cas de Conteneurs de poids net égal ou inférieur à 1 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
4800 ou moins	06	01
4801 à 24000	13	02
24001 à 48000	21	03
48001 à 84000	29	04
84001 à 144000	48	06
144001 à 240000	84	09
Plus de 240000	126	13
Poids net supérieur à 1 kg mais inférieur à 4,5 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
2400 ou moins	06	01
2401 à 15000	13	02
15001 à 24000	21	03
24001 à 42000	29	04
42001 à 72000	48	06
72001 à 120000	84	09
Plus de 120000	126	13
Poids net supérieur à 4,5 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
600 ou moins	06	01
601 à 2000	13	02
2001 à 7200	21	03
7201 à 15000	29	04
15001 à 24000	48	06
24001 à 42000	84	09
Plus de 42000	126	13

Ce plan d'échantillonnage est utilisé lors d'une première inspection.

Source : (41)

Tableau X : Plan d'échantillonnage II. (Niveau d'inspection II, NQA = 6,5)

Cas de Conteneurs de poids net égal ou inférieur à 1 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
4800 ou moins	13	02
4801 à 24000	21	03
24001 à 48000	29	04
48001 à 84000	48	06
84001 à 144000	84	09
144001 à 240000	126	13
Plus de 240000	200	19
Poids net supérieur à 1 kg mais inférieur à 4,5 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
2400 ou moins	13	02
2401 à 15000	21	03
15001 à 24000	29	04
24001 à 42000	48	06
42001 à 72000	84	09
72001 à 120000	126	13
Plus de 120000	200	19
Poids net supérieur à 4,5 kg		
Nombre N de conteneurs/lot	Taille de l'échantillon (n)	Critère d'acceptation (c)
600 ou moins	13	02
601 à 2000	21	03
2001 à 7200	29	04
7201 à 15000	48	06
15001 à 24000	84	09
24001 à 42000	126	13
Plus de 42000	200	19

Ce plan d'échantillonnage est utilisé lors d'une ré-inspection. Cette dernière est entreprise dans le cas d'un résultat d'inspection marginal ou dans le cas d'un litige.

Source : (41)

1.2.1. - Evaluation de la fraîcheur des poissons

- Elle est réalisée en utilisant le barème de cotation du tableau XI. Selon l'indice de fraîcheur obtenu, le poisson pourra être classé en quatre catégories :
- Extra frais : si l'indice de fraîcheur est supérieur à 2,7
 - Frais A : si l'indice de fraîcheur est compris entre 2 exclu et 2,7. Le poisson est de bon état
 - Frais B : lorsque l'indice de fraîcheur est compris entre 1 exclu et 2. Dans ce cas, le poisson doit être consommé le plus tôt possible
 - Lorsque l'indice de fraîcheur est inférieur ou égal à 1, on dit que le poisson appartient à la catégorie C. Il doit être retiré de la consommation

Tableau XI : Barème de cotation - Fraîcheur (poisson entier)

OBJET D'EXAMEN	CRITERES			
	COTES D'APPRECIATION			
	3	2	1	0
	ASPECTS			
PEAU	<ul style="list-style-type: none"> - Pigmentation vive et chatoyante - Pas de coloration - Mucus aqueux et transparent - Odeur d'algue marine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pigmentation vive mais sans lustre - Mucus légèrement trouble - Odeur ni algue, ni mauvaise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pigmentation en voie de décoloration et ternie. - Mucus laiteux - Odeur légèrement aigre 	<ul style="list-style-type: none"> - Pigmentation terne - Mucus opaque - Odeur aigre
OEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Convexe (bombé) - Cornée transparente - Pupille noire, brillante 	<ul style="list-style-type: none"> - Convexe et légèrement affaissé - Cornée légèrement opalescente - Pupille noire ternie 	<ul style="list-style-type: none"> - Plat - Cornée opalescente - Pupille opaque 	<ul style="list-style-type: none"> - Concave au centre - Cornée laiteuse - Pupille grise
BRANCHIES	<ul style="list-style-type: none"> - Couleur brillante - Pas de mucus - Odeur d'algue marine 	<ul style="list-style-type: none"> - Moins colorées - Traces légères de mucus clair - Odeur ni d'algue ni mauvaise 	<ul style="list-style-type: none"> - Se décolorant - Mucus opaque - Odeur légèrement aigre 	<ul style="list-style-type: none"> - Opaque - Odeur aigre

Tableau XI : Barème de cotation - Fraîcheur (poisson entier) (suite)

OBJET D'EXAMEN	CRITERES			
	COTES D'APPRECIATION			
	3	2	1	0
	ASPECTS			
CHAIR (masses musculaires dorsales)	- Ferme, élastique	- Elasticité diminuée	- Légèrement molle (flasque) - Elasticité diminuée	- Molle, flasque
CHAIR (paroi abdominale)	- Élastique - Bleuâtre, translucide, brillante	- Un peu molle - Velouté, cireuse, fruitée - couleur légèrement modifiée	- Molle - Légèrement opaque	- Déchirée - Opaque
ODEUR CAVITE ABDOMINALE	- D'algue marine	- Ni d'algue marine ni mauvaise	- Légèrement aigre	- Aigre
COLONE VERTE- BRALE	- Pas de coloration le long de la colonne vertébrale - Se brise au lieu de se détacher	- Légèrement rose - Adhérente	- Rose - Peu adhérente	- Rose - Non adhérente
ORGANES (cœur-aorte-reins-rate-foie-intestin)	- Rouges-brillants - de même que le sang à l'intérieur de l'aorte	- Rouges-mâts - Sang de l'aorte se décolorant	- Rouges-pâles	Brunâtres
PERITOINE	- Adhérent totalement à la chair	Adhérent	Peu adhérent	Non adhérent

Tableau XII : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques (poisson entier)

EXAMEN A L'ETAT CRU

Nom Scientifique :

Auteur prélèvement :

Mode de conservation :

N° de l'échantillon :

T° moyen (Décongélation) :

Date d'analyse :

CARACTERE		NOTES	APPELLATION	DEGRE DE FRAICHEUR
PEAU	PIGMENTATION		EXTRA	Egal ou supérieur à 2,7
	MUCUS			
	ODEUR			
OEIL	CONVEXITE		A	Egal ou supérieur à 2,0 Inférieur à 2,7
	CORNEE			
	PUPILLE			
BRANCHIES	TEINTE			
	MUCUS (présence)			
	ODEUR			
CHAIR (masses musculaires dorsales)	RIGIDITE		B	Egal ou supérieur à 1,0 et supérieur à 2,0
CHAIR (paroi abdominale)	ELASTICITE			
		COLORATION		
CAVITE ABDOMINALE	ODEUR		C (à retirer de la consommation humaine)	Inférieur à 1,0 (ne satisfaisant pas aux exigences requises pour le classement dans Extra. A ou B
COLONE VERTEBRALE	COLORATION			
	ADHERENCE			
ORGANES	COEUR-AORTE			
	REINS-RATE			
	FOIE-INTESTINS			
PERITOINE	ADHERENCE			
Moyenne indiciaire du lot				

1.2.2. - Evaluation de la fraîcheur des crevettes

La fraîcheur des crustacés est évaluée en utilisant la fiche d'appréciation de la fraîcheur des crevettes présentée au tableau XIII. Cette fiche s'accompagne, après analyse, de la fiche des résultats qui précise la catégorie des crustacés (voir fiche résultats).

Tableau XIII : Appréciation de la fraîcheur des crevettes entières
(Barème préconisé par l'Union européenne, règlement 76/104/CEE)

CRITERES	CATEGORIE A	CATEGORIE B	CATEGORIE C*
CARACTERISTIQUES MINIMALES	<ul style="list-style-type: none"> - Surface carapace humide et luisante - En cas de transvasement, les crevettes tombent séparées - Chair sans odeur étrangère - Exempts de sable, mucus et autres matières étrangères 	<ul style="list-style-type: none"> - Surface carapace humide et luisante - En cas de transvasement, les crevettes tombent séparées - Chair sans odeur étrangère - Exempts de sable, mucus et autres matières étrangères 	<ul style="list-style-type: none"> - Carapace grasse et poisseuse - Odeur accentuée, nauséabonde
ASPECT DE LA CREVETTE POURVUE DE SA CARAPACE	<ul style="list-style-type: none"> - Couleur vive, rouge-brun, tirant sur le gris - Partie pectorale de la carapace claire sur sa plus grande partie - Très incurvée 	<ul style="list-style-type: none"> - Couleur légèrement délavée, rouge-brun - Partie pectorale de la carapace foncée sur sa plus grande partie - Incurvée 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect terne
ETAT DE LA CHAIR PENDANT ET APRES DECORTICAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Se décortique aisément avec des pertes de chair techniquement inévitables - Ferme, pas coriace 	<ul style="list-style-type: none"> - Se décortique aisément avec de faibles pertes de chair - Moins ferme, légèrement coriace 	Sensation de chaleur en plongeant la main dans le lot
FRAGMENT	Rares fragments de crevettes admis	- Faibles quantités de fragments de crevettes admis	

(*) La colonne de la catégorie C ne figure pas dans le règlement 76/104/CEE.
Elle est extraite d'un autre manuel en vue de compléter ce barème.

Tableau XIV : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques des crevettes entières (règlement 76/104/CEE)

Nom Scientifique :

Auteur prélèvement :

Mode de conservation :

N° de l'échantillon :

T° moyen (Décongélation) :

Date d'analyse :

Nbre de pièces :

CRITERES	APPRECIATION DES CARACTERES
CARACTERISTIQUES MINIMALES	
ASPECT DE LA CREVETTE POURVUE DE LA CAPARACE	
ETAT DE LA CHAIR PENDANT ET APRES DECORTICAGE	
FRAGMENTS	

INTERPRETATION DES RESULTATS

Catégorie A

Catégorie B

Catégorie C

1.2.3. - Evaluation de la fraîcheur des mollusques

Les mollusques faisant objet de cette évaluation sont représentés principalement par des seiches, des calamars et des poulpes qui sont des céphalopodes. L'évaluation de leur degré de fraîcheur utilise le tableau XV. Les résultats obtenus peuvent varier de la catégorie 5 constituée par les mollusques les plus frais à la catégorie 1, comme l'indique la fiche des résultats d'analyse.

Tableau XV : Appréciation de fraîcheur des céphalopodes entiers
(Seiches, calamars, poulpes)

CRITERES	ASPECT	ODEUR	TENTACULES*
CATEGORIE 5	- Peau de couleur rouge-brun - Chair de couleur blanc-cassé, légèrement brillante - Surface lisse et ferme, lustrée.	- Agréable, d'eau de mer ou légèrement d'algue marine	- Résistants
CATEGORIE 4	- Peau de couleur brune - Chair de couleur crémeuse à jaunâtre sans brillance - Surface moins lisse, légère perte de lustre	- Perte d'odeur caractéristique et apparition d'une légère odeur de chou cuit	
CATEGORIE 3	- Peau de couleur grise délavée - Chair de couleur jaune à marron clair, peu lustrée - Surface externe légèrement croûteuse et meurtrie - Surface interne légèrement crayeuse et aspect de lait caillé	- Odeur de chou cuit, plus forte et léger relent de moisi.	- Plus résistants
CATEGORIE 2	- Peau décolorée, apparition de quelques taches roses - Chair de couleur marron clair à marron foncé, terne - Surface externe moyenne croûteuse et meurtrie - Surface interne crayeuse et granuleuse	- Odeur déplaisante légèrement ammoniacale, moisie, relent fétide légèrement aigre	
CATEGORIE 1	- Peau partant en lambeaux avec des taches rosâtres - Chair de couleur brun-rosâtre, tachée et croûteuse - Surface externe croûteuse et très abîmée - Surface interne très crayeuse et très granuleuse	- Putride, ammoniacale, très moisie, très fétide, aigre, repoussante, inacceptable	S'arrachent assez facilement

(*) Ce critère, bien que pertinent, ne figure pas dans le barème du règlement CEE relatif à l'analyse sensorielle des céphalopodes. Il a été ajouté en complément du présent barème.

**Tableau XVI : Fiche de résultats d'analyses organoleptiques
des céphalopodes entiers**

(règlement 76/104/CEE

Seiches

Calamars

Poulpes

Nom Scientifique :

Auteur prélèvement :

Mode de conservation :

N° de l'échantillon :

T° moyen (Décongélation) :

Date d'analyse :

CRITERES	APPRECIATION DES CARACTERES
ASPECT	
ODEUR	
TENTACULES	

INTERPRETATION DES RESULTATS

Catégorie 5

Catégorie 4

Catégorie 3

Catégorie 2

Catégorie 1

1.3. - Examens chimiques et microbiologiques des produits de la pêche

Les examens chimiques et microbiologiques constituent les principales activités des laboratoires associés. Compte tenu du fait que ces analyses ne sont pas faites au niveau de la DOPM, l'étude, plus détaillée de ces examens, sera réalisée au chapitre relatif aux activités des laboratoires externes.

2 - INSPECTION DES LOCAUX ET DU MATERIEL

L'inspection des locaux et du matériel, comme le contrôle de qualité des produits halieutiques, sont réalisés à toutes les étapes de la filière. Ils partent des bateaux et pirogues jusqu'à l'obtention du produit fini dans les usines.

2.1. - Inspection des bateaux et des pirogues

L'inspection des bateaux est réalisée dans les cas suivants :

- lors du changement de statut d'un bateau agréé ;
- lors de l'évaluation annuelle en vue de s'assurer que les conditions d'agrément restent toujours appliquées ;
- lors de la reprise d'activités suite à un arrêt volontaire excédant trois mois ou à une suspension de l'agrément par l'autorité compétente ;
- lors de la mise en place d'une nouvelle ligne de fabrication.

Cette inspection se fait selon le formulaire 1 qui fixe les exigences sanitaires relatives à la construction et au matériel d'exploitation. Par contre, le formulaire 2 d'inspection et d'audit des usines de traitement du poisson est utilisé dans le cadre de l'inspection des conditions d'exploitation et d'hygiène à bord des navires de pêche.

L'inspection des pirogues, quant à elle, est moins rigoureuse quoi qu'obéissant d'une manière générale au même schéma.

2.2. - Inspection des points de débarquements

L'Inspection des installations et du matériel au niveau des points de débarquement se fait selon le formulaire 1 d'inspection et d'audit des usines de traitement du poisson. Tandis que celle des conditions d'hygiène de ces mêmes lieux en utilise le formulaire 2.

Une seule inspection est réalisée par an en vue de s'assurer du respect des conditions techniques et d'hygiène minimales relatives à la pratique du mareyage.

2.3. - Inspection des moyens et conditions de transport

Dans les formulaires d'inspection et d'audit des usines de traitement du poisson utilisé, certains points s'appliquent aux moyens et conditions de transport. Ceux-ci fixent les règles minimales à respecter afin de garantir la salubrité du produit.

Cette inspection est réalisée lors du débarquement de la matière première ou lors de l'expédition des produits finis.

2.4. - Inspections des entrepôts frigorifiques et fabriques de glace

Elles sont faites une fois par an pour évaluer le respect des conditions techniques minimales. Ces inspections s'appuient sur des formulaires d'inspection et d'audit des usines de traitement du poisson dans lesquels plusieurs rubriques sont consacrées à l'aménagement des entrepôts frigorifiques et aux moyens et conditions de fabrication de la glace destinée à l'industrie alimentaire.

2.5. - Inspection des établissements de traitement

Les formulaires d'inspection et d'audit des usines de traitement du poisson sont les documents de base de cette inspection. Le formulaire 1 décrit les exigences concernant la construction et le matériel d'exploitation tandis que le deuxième formulaire 2 s'intéresse aux conditions d'hygiène et d'exploitation.

La fréquence d'inspection des installations et du matériel est la suivante :

- une première inspection des locaux et du matériel lorsqu'un nouvel établissement est installé et demande à être agréé ;
- une évaluation annuelle est réalisée en vue de s'assurer que les conditions sont toujours respectées ;
- une inspection des locaux et du matériel peut être réalisée en cas de reprise des activités suite à un arrêt volontaire de l'entrepreneur excédant trois mois ou une suspension de l'établissement par l'autorité compétente ;
- une inspection est également réalisée lorsque l'établissement met en place une nouvelle ligne de fabrication.

ELEMENT À INSPECTER	GRAVITE DU DEFAUT				EVALUA- TION
	Mi	Ma	G	C	

Concernant les conditions d'exploitation et d'hygiène à l'intérieur des établissements, l'inspection est exercée selon les trois cas suivants :

- lors de l'évaluation annuelle en vue de s'assurer que les conditions d'agrément restent toujours respectées ;
- en cas de la reprise des activités suite à un arrêt volontaire de l'entrepreneur excédant trois mois ou à une suspension par l'autorité compétente ;
- lors de la mise en place d'une nouvelle ligne de fabrication.

Par ailleurs, l'autorité compétente procède au contrôle des programmes d'auto-contrôle de ces établissements tout en initiant le concept HACCP.

Tableau XVIII : Formulaire 2 d'inspection et d'audit des usines de traitement de poisson - Exigences sanitaires relatives aux conditions d'hygiène et d'exploitation

Nom de l'usine :
 Numéro d'agrément :
 Date d'inspection :

Type d'inspection :
 Nom de l'inspecteur :
 Nom du responsable :

ELEMENT À INSPECTER	GRAVITE DU DEFAUT				EVALUA- TION
	Mi	Ma	G	C	
1. Conditions générales d'hygiène					
1.1. - <u>Locaux et matériels</u>					
- Maintenus en bon état de propreté et d'entretien			()		
- Destruction des rongeurs, animaux et autres vermines systématiquement effectuée			()	()	
- Raticides, insecticides, désinfectants ou autre substance toxique entreposés dans local ou armoire fermant à clé				()	
- Pas de risque de contamination des produits par les raticides, insecticides...				()	
- Lieux de travail utilisés uniquement pour l'élaboration des produits sauf autorisation de l'autorité compétente.	()		()		
- Eau potable ou eau de mer propre utilisée pour tous les usages, sauf autrement indiqué.				()	
- Détersifs et désinfectants agréés				()	
- Locaux et matériels nettoyés et désinfectés une fois par journée de travail au moins.				()	[]
1.2. - <u>Hygiène du personnel</u>					
- Certificat médical pour toute personne affectée au travail et à la manipulation des produits				()	
- Personnel affecté à la manipulation et au travail des produits soumis à suivi médical				()	
- Interdiction à toute personne susceptible de contaminer le produit, de le manipuler/travailler			()	()	
- Port de vêtements de travail appropriés et propres	()		()		
- Cheveux complètement enveloppés de coiffure propre	()		()		
- Mains lavées à chaque reprise de travail			()	()	
- Blessures et plaies aux mains recouvertes de pansements étanches			()	()	
- Personnel respecte interdiction de fumer, boire, cracher et manger dans les locaux de travail et d'entreposage			()	()	

ELEMENT À INSPECTER	GRAVITE DU DEFAUT				EVALUATION
	Mi	Ma	G	C	
2 - Fabrication et utilisation de la glace - Glace fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre - Glace entreposée hygiéniquement dans conteneurs prévus à cet effet - Conteneurs à glace propres et bien entretenus				()	[]
3 - Récipients pour produits frais - Protègent produits contre contamination - Conservent les produits de façon hygiénique - Ecoulement facile d'eau de fusion		() () ()	()		[]
4 - Evacuation des déchets - Déchets évacués au moins une fois par journée - Conteneurs/local à déchets nettoyés et désinfectés après chaque utilisation - Déchets entreposés ne sont pas une source de contamination ou de nuisance pour l'établissement	()	() ()		()	[]
5 - Produits frais - Produits réfrigérés non travaillés immédiatement sont glacés et réfrigérés. - Produits glacés sont reglacés régulièrement - Produits frais préemballés sont glacés ou réfrigérés mécaniquement - Étêtage et éviscération hygiéniques - Poissons étêtés ou éviscérés bien lavés différent de celui pour étêtage et éviscération. - Filetage et tranchage dans emplacement différent de celui pour étêtage et éviscération. - Filetage et tranchage sans contamination ou souillure des filets - Filets et tranches ne séjournent pas longtemps - Filets et tranches pour vente en frais rapidement réfrigérés - Viscères et parties dangereuses pour le consommateur rapidement écartés du produit		() ()	() ()		[]
6 - Entreposage des produits congelés - Température enregistré sur thermographe - Enregistrements conservés au moins pendant la période de durabilité du produit.		() ()	() ()		[]

ELEMENT À INSPECTER	GRAVITE DU DEFAUT				EVALUA- TION
	Mi	Ma	G	C	
<p>11 - Salage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sel propre et entreposé correctement - Le sel n'est pas réutilisé - Cuves de saumurage et aires de salage nettoyés avant emploi 	()	() () ()	() ()		[]
<p>12 - Produits de crustacés et de mollusques cuits</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cuisson est rapidement suivie d'un refroidissement jusqu'à température de la glace - L'eau de refroidissement est de l'eau potable ou de l'eau de mer propre - Décorticage et décoquillage hygiéniques - Produits cuits rapidement congelés ou réfrigérés à température appropriée - Produits cuits entreposés dans des salles adéquates - Contrôles microbiologiques régulièrement effectués (Décision 93/25/CEE) 	()	() () () () ()	() () () ()	() ()	[]
<p>13 - Pulpe de poisson</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matières premières exemptes de viscères - Séparation mécanique réalisée sans délai après filetage - Le poisson entier est éviscéré et lavé au préalable avant extraction de la pulpe - Les machines d'extraction sont nettoyées et désinfectées au moins une fois toutes les 2 heures - La pulpe est immédiatement congelée ou stabilisée par une autre méthode. 	() ()	() () () () ()	() () ()		[]
<p>14 - Conditions concernant les parasites</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poissons sont soumis à contrôle visuel pour rechercher et enlever parasites visibles - Poissons ou parties de poissons manifestement parasités non commercialisés pour humains - Contrôle des parasites effectué selon décision 93/140/CEE - Poissons à consommer crus ou hareng, sprat, maquereau, saumon sauvage fumés à froid (T<60°C) sont soumis à un traitement de congélation : T<-20°C pendant 24 heures au moins - Fabricant vérifie que ces poissons subissent ce traitement de congélation. - Poissons congelés ou débarrassés de parasites sont accompagnés d'une attestation de spécifiant 		() () () () () ()	() () ()		[]

3 - LES DIFFERENTES SANCTIONS APPLICABLES (aux établissements)

L'inspection de diverses étapes de la filière pêche, basée sur l'utilisation des formulaires d'inspection et d'audit des usines de traitement de poisson revêt un impact technique, économique et sanitaire. Elle aboutit à quelques sanctions essentielles :

- Autorisation d'exercer dans la filière représentée par un agrément ;
- Refus de l'agrément ;
- Suspension de l'agrément.

Dans les deux derniers cas, il est établi un rapport motivé exposant les déficiences dument constatées.

En outre, l'inspection conduit également à la classification des établissements selon le nombre et la gravité des déficiences constatées (tableau XIX : classification des établissements à terre en fonction du nombre de déficiences). Cette classification permettra de fixer un calendrier des inspections de routine :

- chaque quinzaine pour les établissements classés A ;
- chaque semaine pour les établissements classés B ;
- chaque trois jours pour les établissements classés C.

Les établissements classés D ne sont pas agréés lors de l'inspection de routine, l'agent insiste particulièrement sur les points où ont été notés des défauts de conformité et estime l'évolution des améliorations en cours.

Tableau XIX : Classification des installations à terre selon le degré de non conformité

Catégorie de l'usine	Nombre de défauts Mi (Mineurs)	Nombre de défauts Ma (Majeurs)	Nombre de défauts G (Graves)	Nombre de défauts C (Critiques)
A	0 à 6	0 à 5	0	0
B	7 ou plus	6 à 10	1 à 2	0
C	NA	11 ou plus	3 à 4	0
D	NA	NA	5 ou plus	1 ou plus

NA = non applicable dans ce cas

Tableau XX : Synthèse des résultats et des recommandations de l'inspection sanitaire d'une installation à terre

Nom de l'usine :
Numéro d'agrément :

Date d'inspection :
Type d'inspection :

Défaut de non conformité	Mesure corrective	Date limite

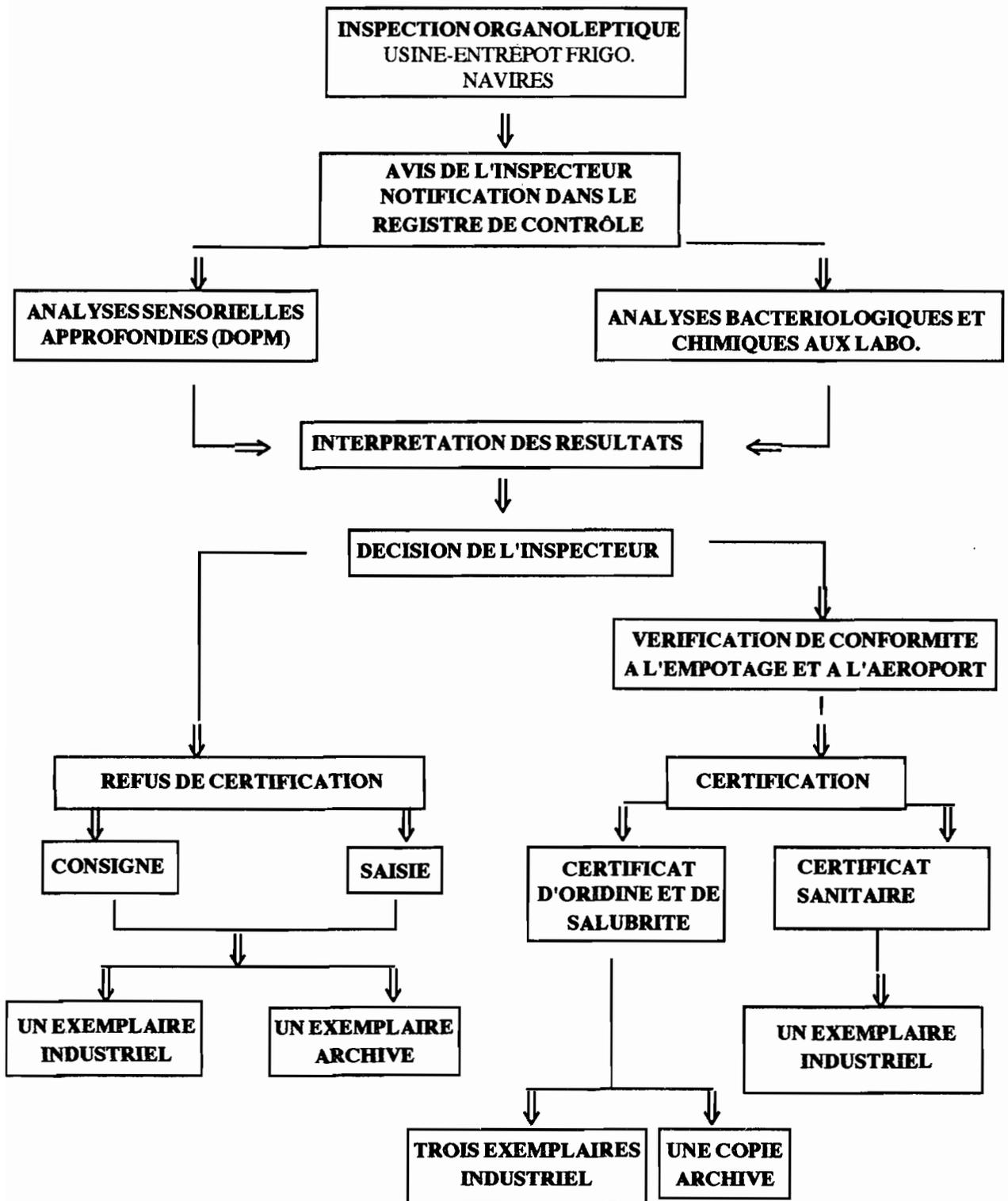
Nom de l'Inspecteur :
Signature :
Date :

Nom du responsable usine :
Signature :
Date :

4 - CERTIFICATION DES PRODUITS

L'établissement de certificats est la dernière étape du processus de contrôle ou d'inspection des poissons et fruits de mer. Il se fait selon le diagramme ci-après. La certification est le résultat d'une inspection faite soit sur l'initiative propre de la DOPM par le biais du BCPH soit sur la demande d'un industriel (voir diagramme de demande d'analyse) (fig.10 : Procédure de certification)

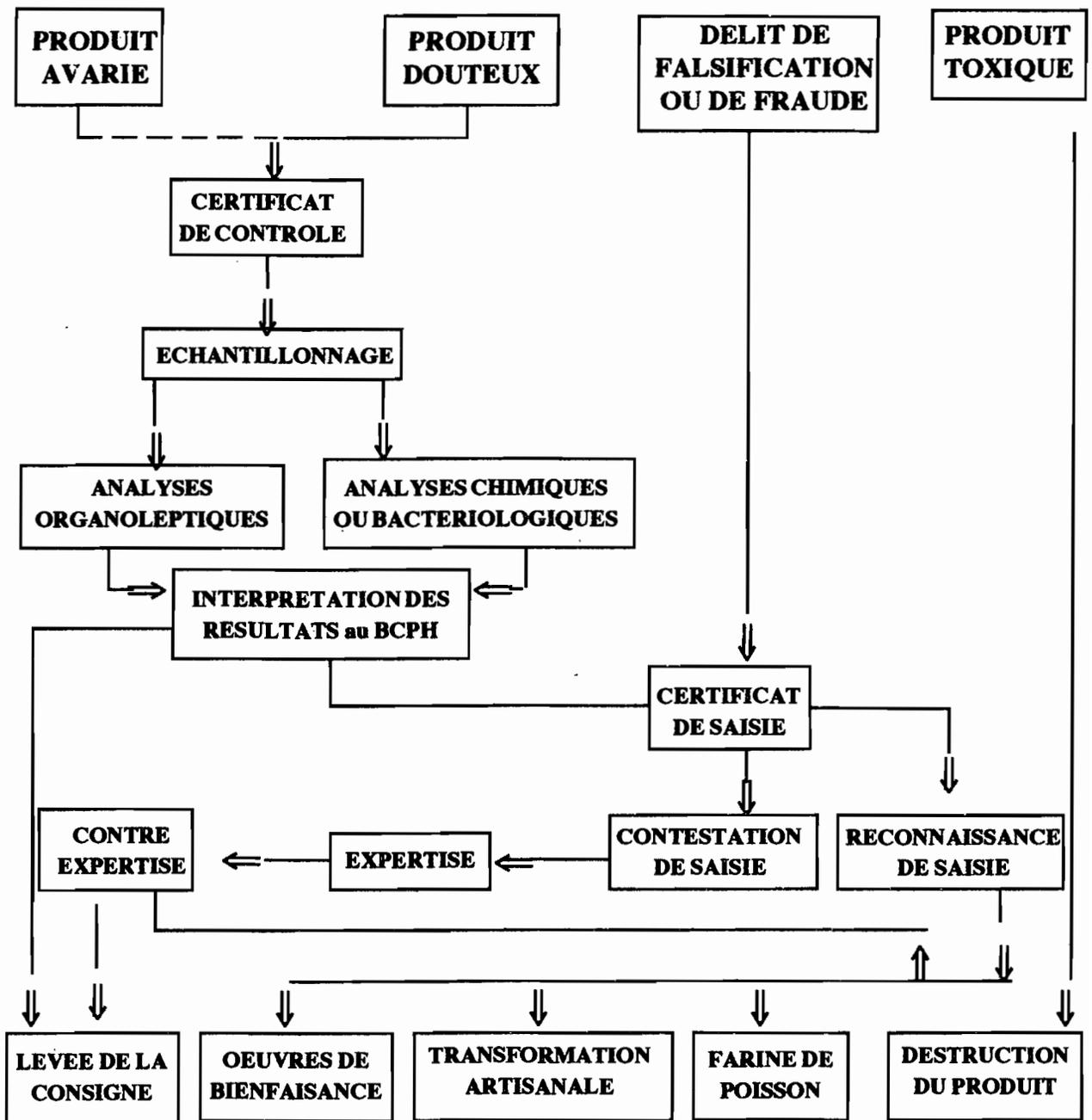
Figure 10 : Procédure de certification



Les différents documents établis sont :

- le certificat d'origine et de salubrité
- le certificat sanitaire
- le certificat de consigne
- le certificat de saisie. Cette saisie obéit au diagramme suivant (fig.11 : Diagramme de saisie)

Figure 11 : Diagramme de saisie



5 - ARCHIVAGE DES DOCUMENTS

Bien qu'à première vue ce point n'intervient pas directement dans l'inspection ou le contrôle des produits, l'archivage des documents occupe un temps non moins important des agents du BCPH et d'autres services régionaux. Le rôle joué par ces documents permet de constituer des données statistiques et de suivre l'évolution de certaines mesures prises quant à l'application des concepts qualité dans les usines ou autres établissements.

Tous les documents établis sont donc archivés dans différents fichiers et leurs informations sont tenues dans des registres

CHAPITRE IV : APPUI DES LABORATOIRES AU SYSTEME DE CONTROLE

Les laboratoires constituent des moyens analytiques incontournables dans tout système de contrôle de qualité de produits agro-alimentaires. Ces laboratoires peuvent être officiels, publics ou privés.

Pour l'inspection et le contrôle de qualité de produits de la pêche au Sénégal, la DOPM a choisi le laboratoire de l'EISMV et celui de l'Ecole Supérieure Polytechnique (ex ENSUT), par conventions, comme institutions publiques chargées des contrôles officiels.

I - LE LABORATOIRE DE L'EISMV

Suite à une convention signée le 11 avril 1995 entre l'EISMV et la DOPM, le laboratoire de contrôle de qualité des denrées d'origine animale de l'EISMV est reconnu par la DOPM comme l'organe officiel chargé des analyses microbiologiques.

Le BCPH procède au prélèvement d'échantillons de produits élaborés de la pêche à l'état frais, congelé ou transformé et les soumet au laboratoire de l'EISMV pour analyse.

Le laboratoire de l'EISMV effectue également l'analyse microbiologique de l'eau, de la glace... entrant dans la préparation de ces différents produits.

Les germes couramment recherchés dans ces produits précités, concernent la flore aérobie totale (FAT), les coliformes fécaux (CF), les *Staphylococcus aureus*, les Anaérobies sulfite-réducteurs (ASR) et les Salmonelles.

Il est procédé également à la recherche de E. Coli et des Streptocoques fécaux (SF) lors d'analyses d'eau et de glace.

Les protocoles utilisés par ce laboratoire sont précisés dans le manuel de procédures dudit laboratoire.

II - LE LABORATOIRE DE L'ESP (ex ENSUT)

Le 20 octobre 1992, une convention est signée entre le laboratoire de l'ESP et la DOPM et fait du laboratoire d'analyses et Essai (LAE) de l'ESP, l'institution officielle chargée des analyses chimiques.

Les tests chimiques qui y sont réalisés portent sur l'analyse de l'azote basique volatil total (ABVT), du mercure, de l'histamine et des résidus de dioxyde de soufre.

Les modes opératoires concernant ces différentes analyses sont décrits dans le manuel de procédures du LAE.

Tableau XXI : Demande d'analyse de la DOPM

DEMANDE D'ANALYSES	
Origine du produit :	_____
Destination :	_____
Moyen de transport :	_____
Désignation commerciale du produit :	_____
Traitement technologique:	<input type="checkbox"/> Frais <input type="checkbox"/> Congelé <input type="checkbox"/> Conserves <input type="checkbox"/> Transformation artisanale
Date de prélèvement :	___ / ___ / 199___
Lieu :	_____
Nombre d'échantillon(s) :	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9
Laboratoire d'analyses :	<input type="checkbox"/> EISMV <input type="checkbox"/> ESP <input type="checkbox"/> ITA <input type="checkbox"/> LEPI <input type="checkbox"/> DOPM
Analyse(s) demandée(s) :	<input type="checkbox"/> Chimie <input type="checkbox"/> Biochimie <input type="checkbox"/> Microbiologie <input type="checkbox"/> Sensorielle
Eléments recherchés	
Chimie :	<input type="checkbox"/> Mercure <input type="checkbox"/> Bisulfite <input type="checkbox"/> Plomb <input type="checkbox"/> Cadmium <input type="checkbox"/> Iode
Biochimie :	<input type="checkbox"/> ABVT <input type="checkbox"/> TMA <input type="checkbox"/> Histamine
Microbiologie :	<input type="checkbox"/> FMAT <input type="checkbox"/> ASR <input type="checkbox"/> Coliformes fécaux <input type="checkbox"/> Staphylocoque doré <input type="checkbox"/> Samonelles <input type="checkbox"/> Streptocoques fécaux <input type="checkbox"/> Vibrions <input type="checkbox"/> Moisissures <input type="checkbox"/> Levures
Analyse sensorielle :	<input type="checkbox"/> Indice de fraîcheur <input type="checkbox"/> Parasites
Auteur du prélèvement	_____
Qualités professionnelles	_____

Tableau XXII : Critères microbiologiques préconisés par l'ICMSF pour les produits de la pêche

PRODUIT	Test micro-biologique	Plan d'échantillonnage	n	c	Charge bactérienne limite par gramme ou par cm ³	
					m	M
Poisson frais ou congelé	FMAT	3 classes	5	3	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	3	11	500
Poisson fumé à froid	FMAT	3 classes	5	3	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	3	11	500
Poisson pané pré-cuit	FMAT	3 classes	5	2	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	2	11	500
Crustacés crus congelés	FMAT	3 classes	5	3	10 ⁶	10 ⁷
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	3	11	500
Crustacés cuits congelés	FMAT	3 classes	5	2	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	2	11	500
	<i>S. aureus</i>	2 classes	5	0	10 ³	-
Chair de crabe cuite réfrigérée ou congelée	FMAT	3 classes	5	2	10 ⁵	10 ⁶
	<i>E. coli</i>	3 classes	5	1	11	500
	<i>S. aureus</i>	2 classes	5	0	10 ³	-
Mollusques bivalves frais ou congelés	FMAT	2 classes	5	0	5 x 10 ⁵	-
	<i>E. coli</i>	2 classes	5	0	16	-

ICMSF : Commission Internationale pour les Spécifications Microbiologiques pour les aliments

FMAT : Flore mésophile aérobie totale à 21-25°C

n = nombre d'échantillons

c = nombre limite acceptable

m = seuil maximal de contamination souhaité par g ou par cm² de peau

M = seuil d'innocuité par g ou par cm² de peau.

Tableau XXIII : Critères microbiologiques de l'Union Européenne applicables à la production des crustacés et mollusques cuits

Type de germe	Type de germe
1 - Pathogènes <i>Salmonella</i>	Absence dans 25 grammes n = 5 c = 0
2 - Germes témoins de défaut d'hygiène <i>Staphylococcus aureus</i>	Norme (par gramme) m = 100 M = 1000 n = 5 c = 2
soit : coliforme thermotolérant (44°C)	m = 10 M = 100 n = 5 c = 2
soit : <i>Escherichia coli</i>	m = 10 M = 100 n = 5 c = 1
3 - Germes indicateurs (lignes directrices)	Norme (par gramme)
Bactéries aérobies mésophiles	
- produits entiers	m = 10000 M = 100000 n = 5 c = 2
- produits décortiqués et décoquillés (à l'exception de la chair de crabe)	m = 50000 M = 500000 n = 5 c = 2
- chair de crabe	m = 100000 M = 1000000 n = 5 c = 2

Seuls les lots contenant des *Salmonella* ou dépassant M pour *Staphylococcus aureus* sont jugés inacceptables pour la consommation humaine. Un dépassement pour les autres types de germes doit inciter les responsables de l'usine à réviser ou à mettre en place un programme de surveillance plus efficace.

n = nombre d'échantillons c = nombre limite acceptable

m = seuil maximal de contamination souhaité par g M = seuil d'innocuité par g.

TROISIEME PARTIE

RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE I: RESULTATS

Les résultats concernent les activités réalisées par le BCPH à travers ses laboratoires agréés. Ces résultats ont porté sur quatre années et quatre mois (de janvier 1993 à avril 1997) et sont présentés suivant la nature de l'examen demandé. Une autre présentation montre les variations de ces mêmes activités par année.

I - EXAMENS ORGANOLEPTIQUES

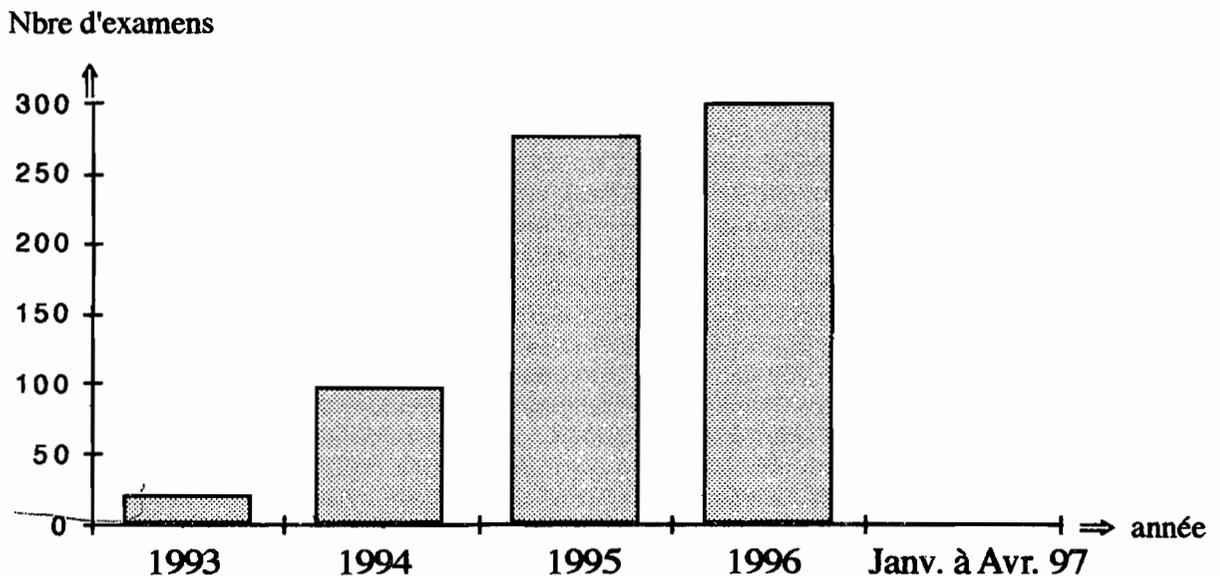
Le tableau (XXIV) présente le nombre d'examens organoleptiques effectués et les résultats obtenus.

Tableau XXIV : Examens organoleptiques

Nbre d'examen par année	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Résultats					
Satisfaisants	14	60	162	128	-
Acceptables	04	34	112	169	-
Non satisfaisants	03	03	02	01	-
Total	21	97	276	298	0

La figure 12 montre la variation de ces examens par année. On constate que depuis 1993, cette activité a connu une nette augmentation. Cela s'explique non seulement par les variations des exportations mais également par les exigences de la clientèle.

Figure 12 : Variation du nombre d'examens organoleptiques par année



II - ANALYSES CHIMIQUES ET BIOCHIMIQUES

Le tableau XXV indique le nombre de dosages d'ABVT/TMA (Azote basique volatil total/Triméthyl-amine) effectués.

Tableau XXV : Dosage de l'ABVT/TMA

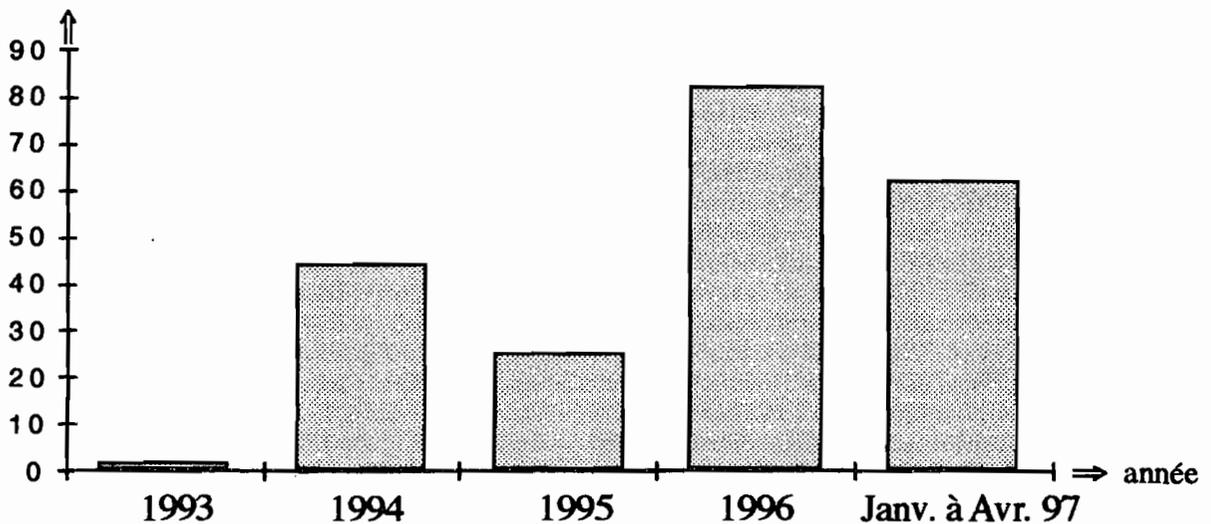
Nbre d'examen par année / Résultats	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Satisfaisants	02	33	17	59	55
Acceptables	-	10	05	11	05
Non satisfaisants	-	01	03	12	02
Total	02	44	25	82	62

La figure (13) montre la variation de ces dosages par an.

A part l'année 1993 où ce nombre est faible, indiquant ainsi le début de ce contrôle au BCPH, le dosage de l'ABVT/TMA est devenu une opération couramment réalisée au BCPH. Toutefois, cette variation en dents de scie à partir de 1994 est due essentiellement aux fluctuations des exportations et au fait que le dosage de l'ABVT/TMA est souvent insuffisant ou difficile à réaliser.

Figure 13 : Variation du nombre de dosages de l'ABVT/TMA par année

Nbre de dosages



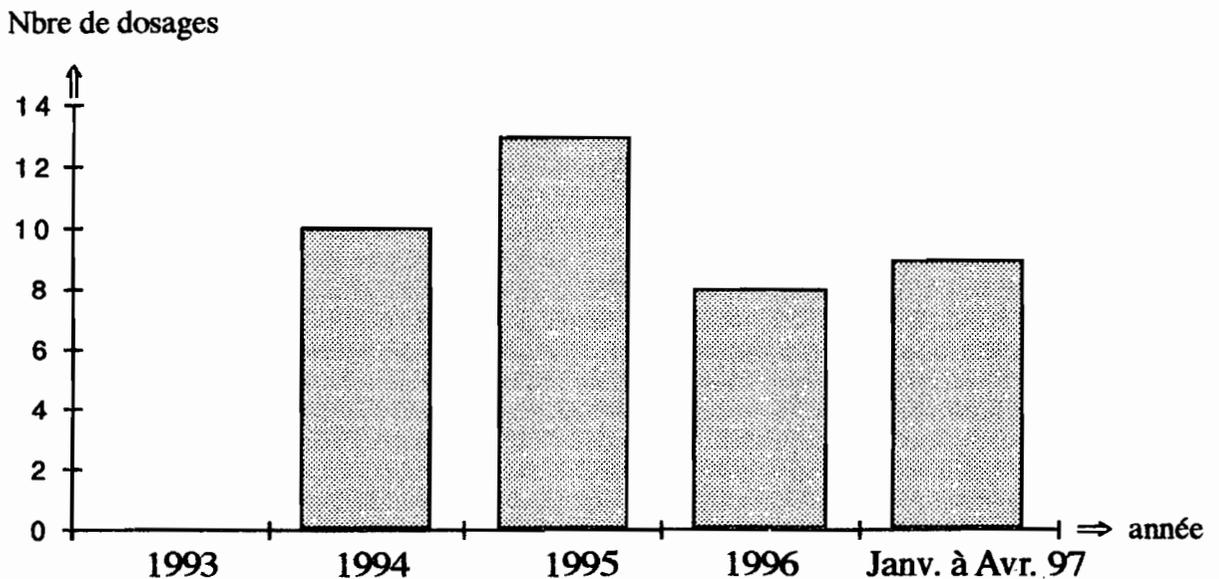
Le tableau XXVI donne une représentation chiffrée du nombre de dosages de bisulfite réalisé. Ce dosage porte uniquement sur les crevettes.

Tableau XXVI : Dosage du bisulfite

Nbre d'examen par année Résultats	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Satisfaisants	-	06	08	7	09
Acceptables	-	02	-	-	-
Non satisfaisants	-	02	05	01	-
Total	0	10	13	08	09

La figure 14 illustre une variation de ces dosages. Leur nombre est relativement faible. Cela se justifie par le fait qu'il n'existe que 2 (3) établissements qui exportent les crevettes. Il faut également noter que cette activité a débuté en 1994.

Figure 14 : Variation du nombre de dosages du bisulfite par année



Les résultats du dosage du mercure sont consignés dans le tableau (L). Depuis le début de la mise en place de cette analyse, tous les résultats des dosages ont été satisfaisants.

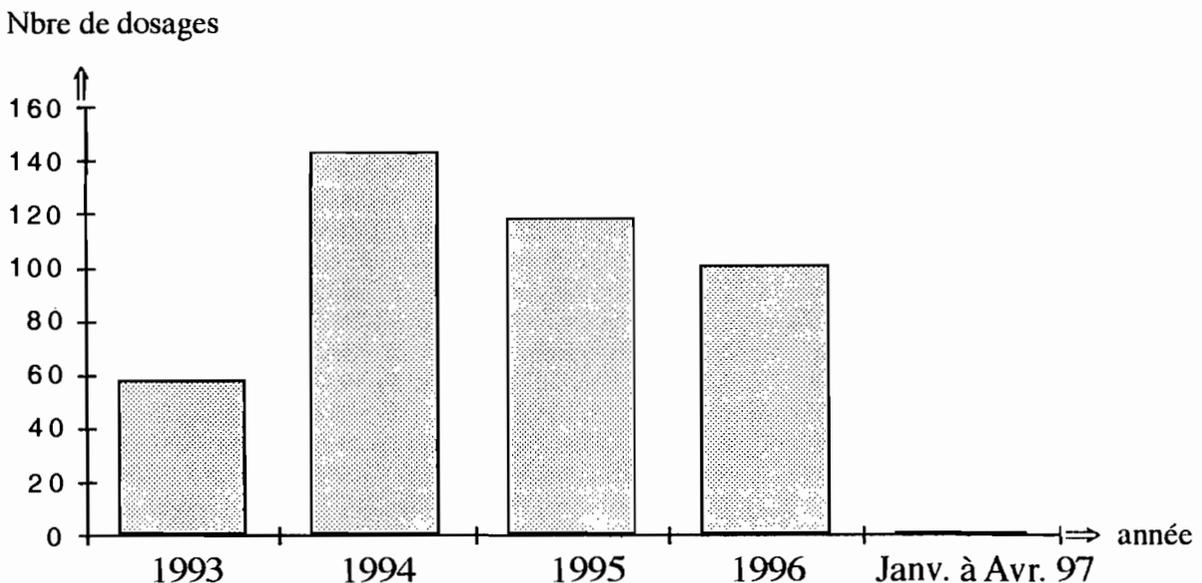
La pollution des mers par le mercure a comme source essentielle des grandes industries qui rejettent dans ces mers des eaux usées résiduaire. Ce phénomène est moins observé dans les villes peu industrialisées et explique l'absence de taux élevés de mercure dans la chair des poissons pêchés dans la Zone Economique Exclusive (ZEE) du Sénégal.

Tableau XXVII : Dosage du mercure

Nbre d'examen par année Résultats	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Satisfaisants	58	143	118	101	01
Acceptables	-	-	-	-	-
Non satisfaisants	-	-	-	-	-
Total	58	143	118	101	01

La variation de ces dosages est représentée par la figure 15. La tendance est à la diminution du nombre de contrôles grâce d'une part au contexte épidémiologique et d'autre part au fait qu'il n'existe que deux pays (Italie et Tchad) qui exigent ce contrôle.

Figure 15 : Variation du nombre de dosages du mercure par année



Le tableau XXVIII représente le nombre de dosages de cadmium effectué.

Tableau XXVIII : Dosage du cadmium

Nbre d'examen par année	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Résultats					
Satisfaisants	-	04	-	-	-
Acceptables	-	-	-	-	-
Non satisfaisants	-	-	-	-	-
Total	0	04	0	0	0

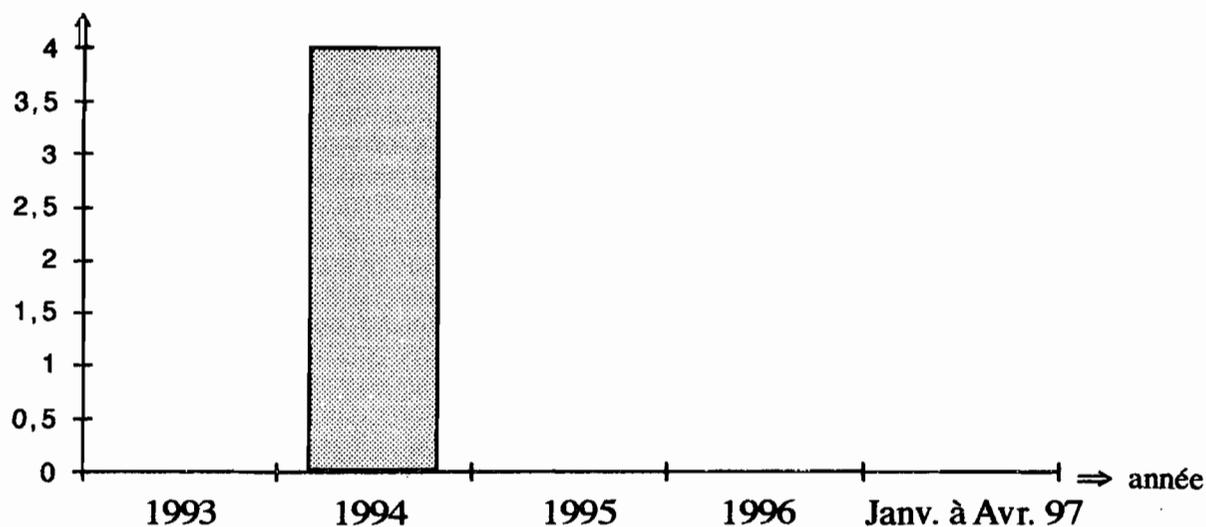
La figure 16 donne une idée de la variation du nombre de ces dosages par année.

Ce contrôle n'a été effectué que quatre fois en 1994. En effet, le dosage du cadmium en agro-alimentaire n'est fait qu'exceptionnellement lors d'une suspicion d'intoxication au cadmium ou sur demande du client.

En 1994, les 4 dosages du cadmium ont été demandés par la Société AMERGER qui était sous contrat avec un client particulier. La rupture de ce contrat explique l'abandon de cette épreuve.

Figure 16 : Variation du nombre de dosages du cadmium par année

Nbre de dosages



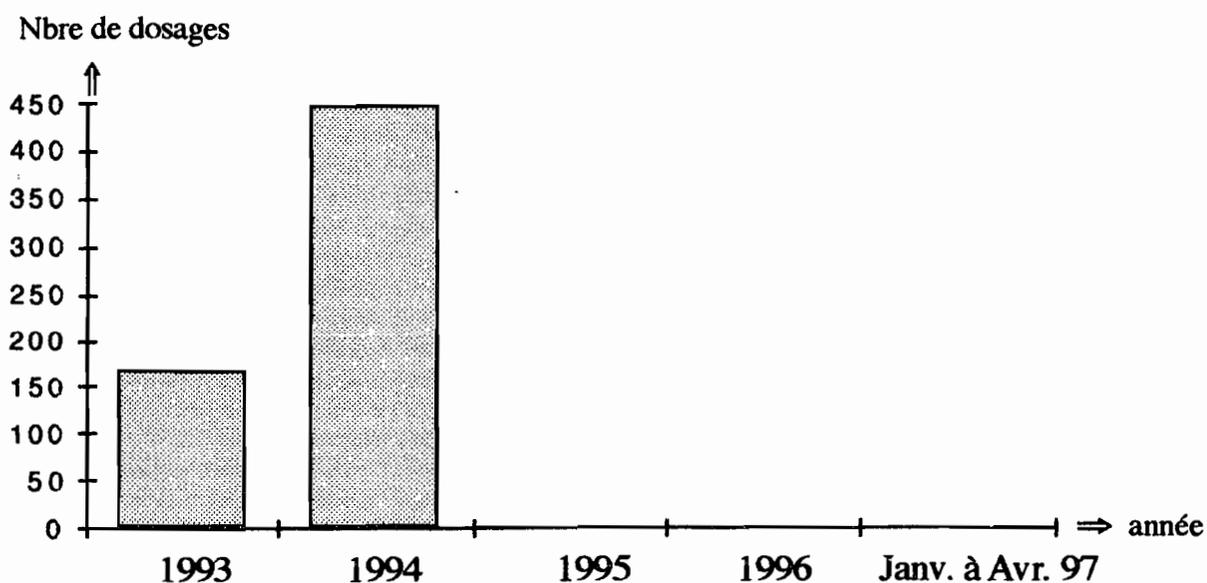
Le nombre de dosages d'histamine est représenté par tableau XXIX.

Tableau XXIX : Dosage de l'histamine

ANNEE	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Nombre de dosages	167	448	0	0	0

Par contre, la figure 17 présente les variations de ces nombres de dosages par année. On constate que ce contrôle n'a été effectué qu'en 1993 et en 1994, avec une fréquence beaucoup plus élevée lors de cette dernière année. En effet, compte tenu du développement des programmes d'auto-contrôle dans les conserveries, cet examen est aujourd'hui réalisé par les industriels eux-mêmes. Ceux-ci doivent présenter cependant les résultats de ce contrôle au BCPH en vue d'obtenir un certificat de salubrité.

Figure 17 : Variation du nombre de dosages d'histamine par année



III - ANALYSES BACTERIOLOGIQUES

Le tableau XXX présente le nombre d'analyses bactériologiques et les résultats obtenus. Il est important de souligner tout de suite que les résultats non satisfaisants sont dus essentiellement à la présence d'un nombre élevé des coliformes fécaux.

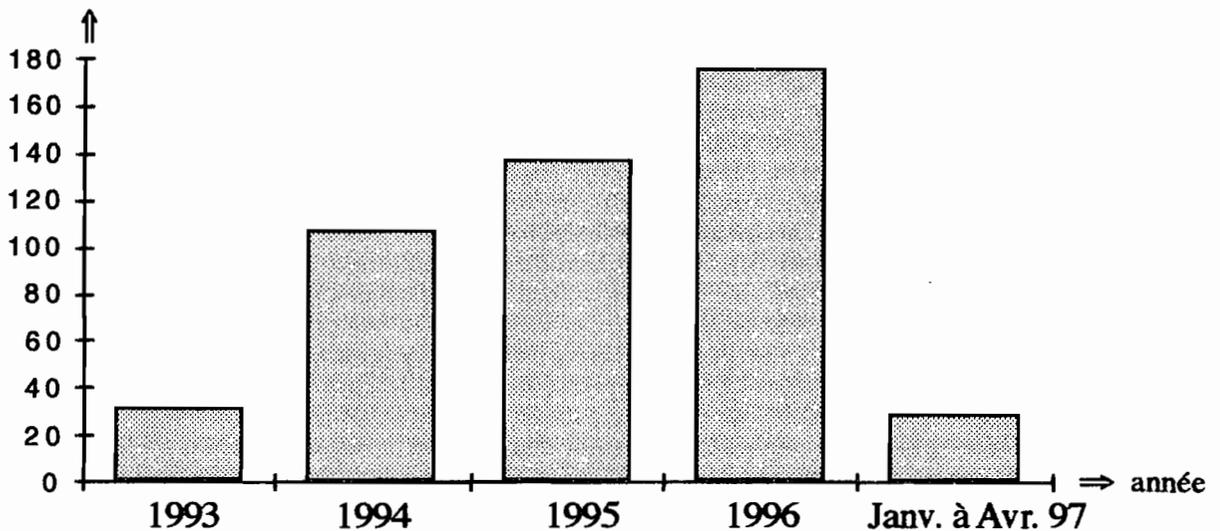
Tableau XXX : Analyses bactériologiques

Nbre d'examen par année Résultats	1993	1994	1995	1996	01.01.97 au 30.04.97
Satisfaisants	14	46	38	94	22
Acceptables	12	36	42	37	04
Non satisfaisants	05	25	58	45	03
Total	31	107	138	176	29

La figure 18 illustre une variation du nombre de ces analyses par année. Depuis 1993, on note une augmentation d'année en année du nombre d'analyses effectuées. Cela s'explique d'une part par les exigences des acquéreurs représentés en grande partie par l'Union Européenne et d'autre part par la prise de conscience des producteurs en matière de qualité devant désormais faire face à la concurrence.

Figure 18 : Variation du nombre d'analyses bactériologiques par année

Nbre d'analyses effectuées



CHAPITRE II : RECOMMANDATIONS

Ces recommandations portent sur l'organisation du contrôle, le contrôle de qualité au niveau de certaines étapes de la filière, les analyses de laboratoires et sur les relations de la DOPM avec ses partenaires.

I - ORGANISATION DU CONTROLE

Les moyens matériels dont dispose la DOPM pour atteindre ses objectifs en matière de qualité doivent être renforcés. C'est ainsi que le parc automobile devrait être amélioré au même titre que les biens d'équipement (blouses, bottes, gants...).

L'Etat devrait également veiller à la santé des inspecteurs au même titre que l'hygiène du personnel de différents établissements. Des visites médicales périodiques devraient être envisagées.

Le temps de visite des usines qui varie entre 5 à 10 minutes doit être amélioré afin de mieux observer le mode de fonctionnement réel de l'atelier. Ce contrôle qui doit exclure toute familiarité doit se faire chaque fois comme lors de la première visite. Dans ce cadre, il faut encourager les visites surprises. Les gants doivent faire partie intégrante des vêtements de travail du contrôleur.

La mise en place des programmes d'auto-contrôle adéquats devra faire l'objet d'une sensibilisation beaucoup plus poussée.

II - CONTROLE DE QUALITE AU NIVEAU DE CERTAINES ETAPES DE LA FILIERE

1. - LE BATEAU

Compte tenu des longs séjours des bateaux en mer, la fréquence des contrôles officiels est très faible. Il est donc nécessaire pour chaque établissement de disposer d'un gestionnaire de qualité qui mettrait en place des programmes d'auto-contrôle.

Toutefois, il est souhaitable que la DOPM, par l'intermédiaire du BCPH, procède à un audit de tous les bateaux en vue de concevoir une classification qui tiendra compte de l'aspect technico-sanitaire comme cela se fait pour les établissements à terre. Les résultats de cet audit devront être enregistrés dans un document pouvant être consulté à tout moment

2. - LES POINTS DE DEBARQUEMENT

Ils doivent faire l'objet d'aménagements techniques surtout en ce qui concerne la pêche artisanale. Cela permettra d'une part un contrôle aisé des produits débarqués en facilitant la circulation des contrôleurs et des mareyeurs, et d'autre part le contrôle des pirogues au débarquement. Cet aménagement aura également pour conséquence de limiter le plus possible le contact des produits avec l'eau généralement souillée des plages ou avec du sable. Dans ce dernier cas, il doit être interdit de déposer le poisson ou autre fruit de mer à même le quai ou le sable qui constituent des sources de souillure des produits.

3. - LES CONDITIONS ET LES MOYENS DE TRANSPORT

Les conditions de transport des produits de la plage de débarquement vers les usines doivent être améliorées. Une attention particulière sera apportée à l'aménagement du parc de stationnement des véhicules, afin de favoriser un chargement rapide qui éviterait la rupture de la chaîne de froid. En outre, la diversification des moyens de transport (qui vont de la simple charrette aux containers) exige un audit complet qui procèdera à leur classification en différentes catégories selon le respect des normes en vigueur.

4. - L'UTILISATION DE LA GLACE

La quantité de glace utilisée pour une certaine quantité de produits doit être maîtrisée. Il est en général conseillé de broyer la glace de façon à augmenter sa surface de contact avec le produit. Cette glace broyée doit enrober le produit.

Ordinairement, la quantité de glace utilisée correspond à 50 - 100 % du poids du produit. Cependant, elle varie avec la température ambiante, la durée de transport, la dimension des morceaux de glace. C'est pourquoi, il est souhaitable en tenant compte de nos réalités climatiques, d'envisager une étude afin de déterminer le rapport réel quantité de glace/quantité de produit qui garantit d'une part, la qualité du produit et assure d'autre part, une rentabilité optimale pour le mareyeur en limitant les pertes (utilisation d'une trop grande ou trop petite quantité de glace).

III - ANALYSES DE LABORATOIRES

L'appui des laboratoires au contrôle de la qualité est indispensable. La réalisation est à encourager. Toutefois, concernant le dosage de l'histamine, le contrôle officiel ne devrait pas se limiter aux résultats de l'auto-contrôle pour délivrer le certificat sanitaire. Il doit aussi être capable de procéder de temps en temps à son dosage parallèlement aux analyses réalisées par les conserveries elles-mêmes.

IV - RELATIONS DE LA DOPM AVEC LES AUTRES PARTENAIRES DE LA CHAINE DE LA QUALITE DES PRODUITS HALIEUTIQUES

L'Institut Sénégalais de Normalisation (ISN) doit poursuivre des travaux de normalisation en tenant compte des priorités dégagées à l'issue des ateliers sur les produits de la pêche et des réalités environnementales et socio-économiques. Dans ce cadre, l'autorité compétente pourra disposer d'un manuel scientifique des normes qui prendra en compte non seulement les produits de la pêche frais ou transformés mais également les conditions techniques et sanitaires de travail.

Par ailleurs, les consommateurs, juges finaux de la qualité des produits, doivent, par l'intermédiaire de leurs associations faire des observations ou des suggestions au BCPH en vue de la recherche de l'excellence.

✓ ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRE DE DANIEL
BIBLIOTHEQUE

CONCLUSION GENERALE

La pêche dans la zone économique exclusive (ZEE) du Sénégal constitue le premier sous-secteur de l'économie nationale. Les débarquements enregistrés en 1995 se sont élevés à 353 266 tonnes d'une valeur commerciale estimée à 90 122 485 000 F CFA. Les ressources halieutiques exploitées permettent de combler les déficits alimentaires souvent constatés dans les régimes alimentaires des populations.

Toutefois, 103 463 tonnes sont exportées essentiellement vers les pays de l'Union Européenne qui en reçoivent près de 59 %. La pêche représente ainsi une entrée non négligeable de devises.

Mais pour conserver cet atout, les produits halieutiques sénégalais doivent résister à la concurrence internationale. Or la qualité de ces produits est inconstante à cause d'une part de la qualité de la matière première et d'autre part des industriels.

Il en résulte finalement un double enjeu avec d'une part l'aspect économique de la pêche et d'autre part les exigences de l'Union Européenne qui oblige chaque pays tiers exportateur de disposer d'une autorité compétente. Celle-ci doit être capable d'assurer le contrôle technico-sanitaire de toute la filière. Elle devra se charger de vérifier que toutes les conditions d'agrément technique sont toujours respectées, que les programmes d'auto-contrôle sont adéquats et bien appliqués et que les produits finis sont conformes aux normes sanitaires en vigueur. Ceci justifie le choix porté sur l'étude du fonctionnement de l'autorité compétente chargée du contrôle de la qualité des produits de la pêche au Sénégal, représentée par la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (DOPM).

En effet, hormis les moyens humains et matériels, le fonctionnement de la DOPM est basé sur des textes juridiques dont la loi n° 66-48 du 27.05.1966, relative au contrôle des produits alimentaires et des textes réglementaires spécifiques aux produits de la pêche. Il s'appuie également sur des textes non juridiques représentés par les normes sénégalaises et européennes relatives à toute la filière.

Ainsi la DOPM doit contrôler la qualité des produits halieutiques, les nombreux points de débarquements, près de 180 navires de pêche, 89 entreprises traitant des produits halieutiques, les fabriques de glace, les moyens de transport, en somme de toute la filière

Toutefois, le travail de la DOPM serait insignifiant sans l'appui de ses laboratoires agréés qui assurent le contrôle officiel de la qualité organoleptique, chimique et bactériologique des produits. C'est ainsi que de 1993 à avril 1997, les résultats suivants ont été obtenus :

1 - Examens organoleptiques :

- Nombre total d'examens : 692
- Satisfaisants : 364
- Acceptables : 319
- Non satisfaisants : 9

2 - Dosage d'ABVT/TMA (Azote basique volatil total/Triméthylamine)

- Nombre total d'examens : 195
- Satisfaisants : 166
- Acceptables : 31
- Non satisfaisants : 18

3 - Dosages de bisulfite :

- Nombre total d'examens : 40
- Satisfaisants : 30
- Acceptables : 2
- Non satisfaisants : 8

4 - Dosage du mercure

Nombre total 421 tous satisfaisants

5 - Dosage du cadmium

Nombre total 04 tous satisfaisants

6 - Dosage d'histamine

Nombre total 615

4 - 481 analyses bactériologiques ont été effectués donnant des résultats suivants :

- Satisfaisants : 214
- Acceptables : 131
- Non satisfaisants : 136.

Cette étude montre également que l'organisation et le fonctionnement de l'autorité compétente sont en pleine mutation depuis 1993, face à la mise en place du marché intérieur de l'Union Européenne. Elle doit davantage disposer de moyens convenables.

L'Etat doit s'investir pleinement en matière d'infrastructures relatives à l'aménagement des points de débarquement, des parcs automobiles.

Les autres opérateurs de la qualité des produits halieutiques doivent épauler le travail de l'autorité compétente. Il s'agit :

- de l'Institut Sénégalais de Normalisation qui doit poursuivre son oeuvre dans la recherche des normes relatives aux différents produits halieutiques exploités et aux étapes de la filière en tenant compte des contraintes climatiques et des réalités socio-économiques ;
- des industriels qui doivent utiliser une main-d'oeuvre bien qualifiée et bien motivée ;
- des consommateurs dont les associations doivent continuer à participer à la réalisation de l'objectif qualité par des critiques et des suggestions.

Cependant, bien que souffrant de quelques carences, l'autorité compétente chargée du contrôle de la qualité des produits de la pêche au Sénégal est l'une des mieux structurées d'Afrique Sub-saharienne. Le rôle des laboratoires dans ce système de contrôle nous laisse optimiste quant à l'avenir de cette autorité compétente et à la qualité des produits halieutiques sénégalais.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - ABABOUCHE.-
Assurance qualité en industrie halieutique.
Maroc, 1995, 214 p.
- 2 - AFNOR.-
Contrôle de la qualité des produits alimentaires, produits de la pêche.
Recueil de normes françaises, 1988, 165 p.
- 3 - AFNOR.-
Qualité vocabulaire.
Paris, 1989
- 4 - AFNOR.-
Gérer et assurer la qualité.
Tome 1 : Concepts et terminologie, 1992, 391 p.
- 5 - BELVEZEH H.-
Problématique des exportations des produits de la pêche sénégalaise vers la CEE.
Rap. de mission, Dakar, 17-18 avr.1989, 36 p.
- 6 - BOURGEOIS C.M. et LEVEAU J. Y.-
Technique d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires.
Tome 3 : Le contrôle microbiologique, Apria, 11 rue Lavoisier, 1980, 331 p.
- 7 - CANADA/BNQ.-
Gestion de la qualité, programme de base.
NQ 9911-200 du 5 déc.1983, ISN, 4 p.
- 8 - CASTAN G.-
Incitation à la qualité extérieure à l'entreprise : Normalisation et qualité en agro-alimentaire.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.
- 9 - CHAMARD P.C. et SALL M.-
Le Sénégal géographique.
NEA, Dakar, 1977, 95 p.

10 - CHAMBOLLE M.-

Les organisations de consommateurs pour la qualité des aliments.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.

11 - CHAUVEL A. M.-

Les techniques de la gestion de la qualité : Identification des causes d'erreurs,
la boîte à outil.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.

12 - COEZ M. et DOUESNARD M.-

Maîtrise de la qualité d'un produit appertisé. La conserve appertisée (Aspects
scientifiques, techniques et économiques)
Paris, éd. Apria, Tec & Doc, 1991, 868 p.

13 - COMBENEGRE J.P.-

Les signes de la qualité des produits agro-alimentaires.
Ed. France Agricole, 8 cité paradis, 1995, 127 p.

14 - DEHOVE R. A.-

La réglementation des produits alimentaires et autres : Qualité et répression
des fraudes.
10e édition, Commerce, Paris, 1981, 128 p.

ⓧ 15 - DIAGNE M.-

Contribution à l'étude de l'assurance qualité dans les conserveries de poissons:
Expérience de la SNCDS (Société Nouvelle des Conserveries du Sénégal).
Th. Méd. Vét., Dakar, 1995, n° 20, 133 p.

16 - DIALLO M.-

Le Sénégal : Géographie physique, humaine, économique. Etudes régionales.
1re éd., Paris, EDICEF, 1989, 159 p.

17 - DOMAIN F.-

Les fonds de pêche du plateau continental ouest-africain entre 17°N et 12°N.
CRODT/ISRA, Dakar, n° 61, 1976, 20 p.

18 - FAILLENET R.-

La gestion de la qualité dans les entreprises agro-alimentaires.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.

① 19 - FAO.-

Guide des ressources halieutiques du Sénégal et de la Gambie : Espèces marines et d'eaux saumâtres.
Rome, FAO, 1988, 227 p.

20 - FAO.-

Le poisson frais : qualité et altération de la qualité.
Rome, FAO, 1989, 128 p.

① 21 - GOUSSET J. et coll.-

Inspection des produits de la pêche.
ITSV, Paris, pp. 105-116.

22 - GUEYE ép. CISSE B.-

Contribution à l'étude de la gestion de la qualité dans les industries des DAOA au Sénégal
Th. Méd. Vét., Dakar, 1989, n° 42, 227 p.

23 - HALSTEAD B.W. et SCHANIS E.J.-

Intoxication paralytique par les fruits de mer.
OMS, Genève, 1984, 57 p.

24 - ISHIKAWA K.-

Le TQC ou la qualité à la japonaise.
Paris, Afnor, 1984, 195 p.

- 25 - INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANISATION/
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION.
Termes généraux et leurs définitions concernant la normalisation
et les activités connexes.
Suisse, ISO/IEC, guide 2, 1991.
- 26 - JOURNAL OFFICIEL DE LA COMMUNAUTE EUROPEENNE
Conditions générales pour les établissements à terre.
J.O.C.E., 1992.
- 27 - JOUVE J.L.-
La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères.
Paris, éd. Polytechnica, 1993, 394 p.
- 28 - LUQUET F. M. et MARTIN J.-
Les techniques de gestion de la qualité : Assurance qualité et audit qualité.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.
- 29 - MATHIEU C.-
Micro-Atlas des Pêches au Sénégal.
CRODT/ISRA, Doc. Scientifique, n° 124, mai 1994, 81 p.
- 30 - MULTON J. L. et coll.-
La qualité des produits alimentaires : Qu'est-ce-que la qualité d'un produit
alimentaire et quels sont les opérateurs ?
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.
- 31 - NOVOTNY D.-
Les techniques de la gestion de la qualité : Analyse de la valeur.
In MULTON (J.L.) : la qualité des produits alimentaires.
Paris, Apria, 11 rue Lavoisier, 1985, 487 p.
- 32 - PENSO G.-
Les produits de la pêche : valeur alimentaire, inspection sanitaire, réfrigération
et congélation. Conserves et sous-produits.
Paris, éd. Vigot et frères, 1953, 418 p.

33 - PLUSQUELLEC A. -

Réglementation de la qualité bactériologique du poisson et des produits de la pêche.

In BOURGEOIS (C.M.) et LEVEAU (J.Y.) : Technique d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires.

Tome 3 : Le contrôle microbiologique, Apria, 11 rue Lavoisier, 1980, 331 p.

34 - RIVOLIER .-

Accidents provoqués par les animaux venimeux et vénéreux marins.

Les cahiers SANDOZ, n°14, juin 1969, 78 p.

35 - ROBERT J. P.-

Hydrologie et dynamique des eaux du plateau continental sénégalais.-

1983, 99 p.

36 - ROBIN J. P.-

La maîtrise de la qualité.

Stage qualité, 21-23 juin 1987.

37 - SENEGAL/ENS.-

Atlas national 1977.

Dakar, 1977.

38 - SENEGAL/DOPM.-

Etude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal :

Les ressources demersales et leur exploitation.

Dakar, 23 Mars 1994, 28 p.

39 - SENEGAL/DOPM.-

Etude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal :

Tome 1 : Etude technico-économique de la pêche démersale côtière.

Dakar, Juin 1994, 63 p.

- 40 - SENEGAL/DOPM.-
Le monde maritime.
Dakar, rev. trimest., n° 3, juin 1996.
- ④ 41 - SENEGAL/DOPM/BCPH.-
Manuel d'inspection et de contrôle de la qualité des produits halieutiques au Sénégal.
Dakar, 1966, 66 p.
- 42 - SENEGAL/ISN.-
Catalogue des normes sénégalaises.
Dakar, 1996, 56 p.
- 43 - SENEGAL/ISRA.-
Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise.
Dakar, rapport annuel, 1993.
- 44 - SENEGAL/MPTM.-
Plan directeur de développement des pêches dans le Sud du Sénégal.
Dakar, 1995, 604 p.
- 45 - SENEGAL/MPTM.-
Recueil de textes réglementaires sur la pêche maritime au Sénégal de 1957 à 1993.
Dakar, 1994.
- 46 - SENEGAL/MPTM/DOPM.-
Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise.
Dakar, 1995, 47 p.
- ④ 47 - SEYDI Mg.-
Qualité des aliments de l'homme dans les pays francophones sub-sahariens.
in Microbiologie et Hygiène Alimentaire, Rev. mens., mars 1994, 63 p.

- ④ 48 - SEYDI Mg. et coll.-
Evolution de la législation sénégalaise et situation actuelle.
Séminaire national sur la définition d'une stratégie de contrôle des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine. Dakar, 1er-5 juin 1981, 21 p.
- ④ 49 - SOGUE .-
Les outils de la qualité.
Séminaire "Normalisation et qualité", ISN, 21-23 juin 1987, 16 p.
- 50 - TEISSON C.-
Application de la théorie d'EKMAN à l'étude des courants et des remontées d'eaux profondes le long des côtes sénégalaises.
1982, 106.
- ④ 51 - VALET J.L.-
Respect des normes et auto-contrôle : Etude du cas des semi-conserves et surgelés.
Atelier de normalisation "Qualité des produits de la mer", Dakar, ISN, CICES, 22 sept.-1er oct. 1987, 9 p.

*SERMENT DES VÉTÉRINAIRES
DIPLOMÉS DE DAKAR*

ƒ idèlement attaché aux directives de
CLAUDE BOURGELAT,
Fondateur de l'enseignement vétérinaire dans le
monde, je promets et je jure devant mes maîtres et aînés:

- d'avoir en tous moments et en tous lieux, le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire,
- d'observer en toutes circonstances, les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie de mon pays,
- de prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire,
- de ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation,

QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIRÉE,
S'IL ADVIENT QUE JE ME PARJURE

*“CONTRIBUTION À L'ÉTUDE
DU FONCTIONNEMENT DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE
CHARGÉE DU CONTRÔLE DE QUALITÉ
DES PRODUITS DE LA PÊCHE AU SENEGAL”*

par

Jean AMPARI

Th. Méd. Vét., Dakar, 1997, n° 19, 110 p

R E S U M E

La pêche dans la zone économique exclusive (ZEE) du Sénégal constitue le premier sous-secteur de l'économie nationale. Une bonne partie de sa production est exportée.

La qualité des produits halieutiques sénégalais est inconstante alors qu'ils doivent résister à la concurrence internationale, d'où la nécessité d'une autorité compétente capable de la garantir.

Cette autorité compétente, dotée de moyens réglementaires, matériels et humains est en pleine mutation. Elle devra bénéficier davantage d'infrastructures nouvelles et de l'appui des autres opérateurs de la qualité des produits halieutiques pour mener à bien sa mission.

Mots-clés : Réglementation - Produits halieutiques - Contrôle - Qualité - Sénégal.