

# commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS  
UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION  
MONDIALE  
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**ALINORM 03/18**

## **PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES**

### **COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

*Vingt-cinquième session  
Rome, 30 juin - 5 juillet 2003*

### **RAPPORT DE LA VINGT-CINQUIÈME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE**

*Aalesund (Norvège), 3 - 7 juin 2002*

**Note:** La lettre circulaire CL 2000/20-FFP est incluse dans le présent document.

**Y7089F**

# commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS  
UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION  
MONDIALE  
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX 5/35

CL 2002/20-FFP  
Juin 2002

**AUX:** Services centraux de liaison avec le Codex  
Organisations internationales intéressées

**DU:** Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius,  
Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires,  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Rome (Italie)

**OBJET:** Distribution du Rapport de la vingt-cinquième session du Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (ALINORM 03/18)

**A. QUESTIONS SOUMISES À LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS À SA VINGT-CINQUIÈME SESSION POUR ADOPTION**

**PROJET DE NORME ET CODE A L'ETAPE 8 DE LA PROCEDURE**

1. Projet de norme pour les anchois bouillis salés séchés (par. 24, Annexe III)
2. Projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (certaines sections) (par. 76 et 82, Annexe II)

Les gouvernements qui souhaitent proposer des amendements ou formuler des observations au sujet des documents susmentionnés sont invités à les adresser par écrit conformément au Guide concernant l'examen des normes à l'étape 8 (voir Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius) au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie) **avant le 10 mars 2003.**

**AVANT-PROJET DE NORME ET TEXTE APPARENTE A L'ETAPE 5 DE LA PROCEDURE**

3. Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire) (par. 101, Annexe V)
4. Avant-projet d'amendement a la Norme Codex pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés (par. 115, Annexe VI)

Les gouvernements qui souhaitent formuler des observations sur les incidences que le projet d'amendement pourrait avoir sur leurs intérêts économiques sont invités à le faire par écrit, conformément à la Procédure pour l'élaboration des normes mondiales à l'étape 5, au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla. 00100, Rome (Italie) **avant le 10 mars 2003.**

**B. DEMANDE D'OBSERVATIONS ET D'INFORMATION**

**PROJETS DE NORMES A L'ETAPE 6 DE LA PROCEDURE**

5. Avant-projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés (par. 41, Annexe IV)

Il est demandé en particulier de commenter sur la Section 8.1.2 Parasites et l'Annexe II sur les procédés utilisés pour tuer les nématodes (autres que la combinaison temps/concentration en sel)

Les gouvernements qui souhaitent présenter des observations sont invités à les adresser par écrit au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie), **avant le 15 mars 2003.**

**AVANT-PROJETS DE NORMES ET TEXTES APPARENTES A L'ETAPE 3 DE LA PROCEDURE**

6. Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés (par. 94, Annexe VII)
7. Avant-projet de Norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelés (par. 124, Annexe VIII)
8. Avant-projet de Modèle de Certificat pour les poissons et les produits de la pêche (autres certificats) (par. 101, Annexe X)
9. Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés (par. 150, Annexe IX) (sous réserve d'approbation par la Commission comme nouveau travail)

Les gouvernements désireux de formuler des observations peuvent le faire par écrit au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Rome (Italie) **avant le 15 mars 2003.**

**NOTE:** L'Avant-projet de sections du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche sera envoyé séparément pour observations à l'étape 3.

## RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

A sa vingt-quatrième session, le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche est parvenu aux conclusions suivantes:

### QUESTIONS SOUMISES A LA COMMISSION POUR ADOPTION:

Le Comité:

- a avancé à l'étape 8 le Projet de norme les anchois bouillis salés séchés (par. 24, Annexe III)
- a avancé le Projet de sections du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (certaines sections) (sections générales, poisson frais/congelé/haché; et poisson en conserve) à l'étape 8; a avancé la section sur le surimi congelé à l'étape 5/8; et a renvoyé l'Avant-projet de sections (autres sections) à l'étape 3 pour de nouvelles observations (par. 76 et 82, Annexe II)
- a avancé à l'étape 5 l'Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire) (par. 101, Annexe V);
- a avancé à l'étape 5 l'Avant projet d'amendement à la Norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés (par. 115, Annexe V);
- est convenu de commencer de nouveaux travaux sur 1) un Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des *Gadidae* (par. 150, Annexe IX); et 2) l'élaboration d'une Norme pour le caviar d'esturgeon (par. 140).

### AUTRES QUESTIONS INTERESSANT LA COMMISSION:

Le Comité:

- est convenu de renvoyer à l'étape 6 l'Avant-projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés (par. 41, Annexe IV);
- est convenu de renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés (par. 94, Annexe VII);
- est convenu de renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelée (par. 124, Annexe VIII);
- est convenu de renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (autres certificats) (par. 101, Annexe X);
- est convenu de considérer l'Avant-projet de norme pour le poisson fumé à sa prochaine session (par. 85);
- est convenu d'examiner à sa prochaine session les documents de travail portant sur les thèmes suivants: 1) révision de la procédure pour l'inclusion d'espèces supplémentaires (par. 136); et 2) teneur en poisson des bâtonnets de poisson (en relation avec le Projet d'Amendement à la Norme pour les bâtonnets de poisson surgelés à l'étape 7) (par. 147)

## TABLE DES MATIÈRES

	<u>Paragraphes</u>
Introduction .....	1
Ouverture de la session .....	2-3
Adoption de l'ordre du jour .....	4
Question soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et d'autres comités du Codex .....	5-9
Projet de norme pour les anchois salés séchés .....	10-24
Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés .....	25-41
Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche: Projets de sections et Avant-projets de sections .....	42-84
Avant-projet de norme pour le poisson fumé .....	85
Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves, surgelés ou en conserve .....	86-94
Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche .....	95-101
Avant projet d'amendement à la Norme pour les homards surgelés .....	102-115
Avant-projet de Norme pour les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles .....	116-124
Document de travail sur l'inclusion d'espèces supplémentaires et sur les prescriptions d'étiquetage concernant le nom des espèces dans les normes Codex .....	125-136
Document de travail sur l'élaboration d'une norme pour le caviar d'esturgeon .....	137-140
Document de travail sur la déclaration de la teneur en poisson des bâtonnets de poissons .....	141-147
Autres questions, travaux futurs et date et lieu de la prochaine session .....	148-152

**LISTE DES ANNEXES**

		<b><u>Pages</u></b>
<b>Annexe I</b>	Liste des participants	21-32
<b>Annexe II</b>	Projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche	33-97
<b>Annexe III</b>	Projet de norme pour les anchois bouillis salés séchés	98-104
<b>Annexe IV</b>	Avant-projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés	105-110
<b>Annexe V</b>	Avant-projet de Modèle de certificat pour le poisson et les produits de la pêche (certificat sanitaire)	111-115
<b>Annexe VI</b>	Avant projet d'amendement à la Norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés	116-122
<b>Annexe VII</b>	Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés	123-131
<b>Annexe VIII</b>	Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelée	132-136
<b>Annexe IX</b>	Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des <i>Gadidae</i>	137-140
<b>Annexe X</b>	Avant-projet de Modèle de certificat pour le poisson et les produits de la pêche (autres certificats)	141-146

## INTRODUCTION

1) Le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche a tenu sa vingt-cinquième session à Ålesund, Norvège, du 3 au 7 juin 2002, à l'aimable invitation du Gouvernement norvégien. La session était présidée par M. Bjørn Røthe Knudsen, Directeur régional de la Direction norvégienne des pêches et de l'aquaculture, Trondheim. La session a réuni 131 délégués et observateurs représentant 41 Etats Membres et deux organisations observatrices. La liste complète des participants est jointe au présent rapport.

## OUVERTURE DE LA SESSION

2) La session a été ouverte par M. Peter Gullestad, Directeur général des pêches, qui a souhaité la bienvenue aux délégués et souligné l'importance des travaux de la Commission du Codex Alimentarius qui a vu son rôle devenir de plus en plus fondamental ces dernières années en raison de l'intensification des échanges commerciaux internationaux et de son statut comme référence dans le cadre des accords de l'Organisation mondiale du commerce. Il a souligné que les principaux objectifs de la Commission du Codex Alimentarius étaient de protéger la santé des consommateurs tout en garantissant des pratiques commerciales loyales dans le but de faciliter le commerce international. M. Gullestad a appelé l'attention des délégués sur une évaluation approfondie des travaux de la Commission du Codex Alimentarius effectuée par une équipe d'évaluation indépendante et un groupe d'experts afin de garantir qu'ils répondent aux besoins des Etats Membres, que les normes reposent sur des avis scientifiques indépendants et impartiaux et qu'il y ait des possibilités en particulier pour les pays en développement de participer au processus de mise en place de normes Codex. Notant l'importance des travaux du Comité dans la préparation du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche, il a souhaité aux délégués une pleine réussite.

3) M. Mike Arve Tønning, maire de Ålesund, a également souhaité la bienvenue aux participants à la session.

## ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (Point 1 de l'ordre du jour)<sup>1</sup>

4) Le Comité est convenu d'examiner le point 10 de l'ordre du jour (Avant-projet de norme pour les coquilles Saint-Jacques) après le point 7 de l'ordre du jour (Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants, surgelés ou en conserve) ainsi que la proposition de la Norvège d'apporter des amendements à la norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidés au titre du point 14 de l'ordre du jour "Autres questions et travaux futurs". Avec ces amendements, il a adopté l'ordre du jour provisoire contenu dans le document CX/FFP 02/1 comme ordre du jour de la session.

## QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET D'AUTRES COMITÉS DU CODEX (Point 2 de l'ordre du jour)<sup>2</sup>

5) Le Comité a noté qu'un certain nombre de questions découlant de la vingt-quatrième session du Codex Alimentarius, de la quarante-neuvième session du Comité exécutif, de la trente-quatrième session du Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants (CCFAC), de la trente-quatrième session du Comité sur l'hygiène alimentaire (CCFH), du Groupe intergouvernemental spécial sur les aliments dérivés des biotechnologies et du Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS) n'étaient fournies que pour information et seraient débattues plus en détail au titre des points pertinents de l'ordre du jour. En outre, le Comité a noté les questions présentant un intérêt pour le Comité comme suit:

---

<sup>1</sup> CX/FFP 02/1; Document de séance (Document de travail sur les amendements à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidés, proposés par la Norvège).

<sup>2</sup> CX/FFP 02/2; CX/FFP 02/Add.1; document de séance n° 6 (observations du Brésil).

### **Teneur en plomb des poissons et des mollusques bivalves**

6) Le Comité a constaté que le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants avait décidé de poursuivre ses travaux sur le plomb et d'interrompre ses travaux sur l'élaboration de limites maximales pour le plomb dans les mollusques bivalves et les crustacés, compte tenu du fait que l'exposition au plomb par ces produits était trop faible pour influencer sensiblement sur l'exposition totale au plomb par le régime alimentaire (ALINORM 03/12, par. 130-132).

### **Aliments génétiquement modifiés – Appel aux experts**

7) Le Comité a noté que la FAO et l'OMS entendaient organiser une Consultation d'experts sur les animaux génétiquement modifiés et que l'une des questions à examiner porterait sur le poisson génétiquement modifié, et a encouragé les Etats Membres à identifier des experts dans ce domaine et à informer la FAO et l'OMS en conséquence.

### **Evaluations des risques microbiologiques**

8) Le représentant de l'OMS a informé le Comité de l'évolution récente des travaux de la FAO et de l'OMS en ce qui concerne l'évaluation des risques microbiologiques et a appelé l'attention du Comité sur le fait qu'une Consultation d'experts FAO/OMS avait terminé l'évaluation des risques de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer, y compris le saumon fumé, et mettait au point une évaluation des risques sur *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus* dans les huîtres et *Vibrio cholera* dans les crevettes destinées à l'exportation, et que ces évaluations seraient présentées à la prochaine session du Comité sur l'hygiène alimentaire pour examen.

### **Avant-projet de code d'usages pour le traitement et la manutention des denrées surgelées**

9) Le Comité a pris bonne note des décisions de la quarante-neuvième session du Comité exécutif concernant le code susmentionné et les travaux y afférents effectués dans d'autres Comités du Codex. Le Comité était d'avis que les dispositions du code ci-dessus pouvaient être appliquées à l'avant-projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche d'un point de vue général et a décidé de s'y référer dans les sections pertinentes de l'Avant-projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche. Le Comité a également noté que l'Avant-projet de code d'usages pour le traitement et la manutention des denrées surgelées a mentionné la "traçabilité" et que l'utilisation de ce terme pourrait nécessiter un nouvel examen pour assurer sa conformité avec d'autres textes du Codex. Le Comité est convenu que l'Avant-projet de code d'usages pour le traitement et la manutention des denrées surgelées pourrait être recommandé pour adoption à l'étape 5 et a encouragé les Etats Membres à soumettre leurs observations à cet égard directement au Comité sur l'hygiène alimentaire.

### **PROJET DE NORME POUR LES ANCHOIS SALÉS SÉCHÉS (Point 3 de l'ordre du jour)<sup>3</sup>**

10) Le Comité a rappelé qu'à sa dernière session il avait renvoyé le projet de norme à l'étape 6 pour observations supplémentaires, en particulier sur la section relative à la décomposition et les sections qui n'avaient pas été examinées en détail. Le Comité a noté que la délégation malaisienne avait proposé un texte supplémentaire pour les sections à élaborer (7, 8 et 9) et est convenu d'utiliser ces propositions comme base pour la discussion. Le Comité a examiné le texte section par section comme suit.

#### **Titre de la norme**

11) Le Comité est convenu de modifier le titre afin d'indiquer que les anchois sont ébouillantés (outre qu'ils sont séchés et salés), car il s'agissait d'une étape importante pour contrôler la sécurité sanitaire et la qualité du produit.

---

<sup>3</sup> ALINORM 0/18, Annexe V, CX/FFP 02/3 (observations de l'Espagne et de la Malaisie), CX/FFP 02/3 –Add.1 (observations de la Thaïlande), document de séance n° 6 ( observations du Brésil)

## Section 1. Champ d'application

12) La délégation espagnole, appuyée par d'autres délégations, a proposé d'identifier les espèces visées par la norme, en particulier du fait que certaines espèces d'*Engraulidae* étaient aussi incluses dans d'autres normes et que le nom commun devrait être rattaché aux caractéristiques de l'espèce, et non pas au type de traitement. Le Comité a noté que cette question serait examinée d'un point de vue général au titre du point 11 de l'ordre du jour. La délégation espagnole a également estimé que la gestion des ressources halieutiques devrait être prise en compte au moment de l'établissement des dispositions relatives au calibrage dans les normes du Codex.

## Section 2. Description

13) Le Comité a amendé la section 2.2 Définition du procédé, comme l'ont proposé les délégations française et thaïlandaise afin de clarifier le procédé utilisé, et en particulier le salage. Dans la section 2.3 Manutention, le Comité est convenu que le contrôle de la température appropriée était également nécessaire pour empêcher la formation d'histamine; la section a donc été modifiée en conséquence.

14) La délégation brésilienne estime qu'il faudrait spécifier que les poissons dépassant 6,5 cm de longueur devraient être éviscérés, afin d'éviter les risques pour la santé humaine, mais le Comité a conservé le texte actuel.

## Section 3. Facteurs essentiels de composition et de qualité

15) Dans la section 3.4 Décomposition, la délégation thaïlandaise a indiqué qu'elle ne s'opposerait pas à l'inclusion d'un niveau d'histamine de 10mg/100g car les produits concernés pourraient satisfaire à cette spécification et le texte actuel a été maintenu.

## Section 4. Additifs alimentaires

16) Le Comité a inséré une section sur les additifs, en conformité avec la présentation des normes Codex, et est convenu qu'aucun additif ne devrait être autorisé dans les produits visés par ces normes.

## Section 5. Hygiène

17) Le Comité est convenu que le titre de la section devrait être "Hygiène et manutention" par souci de conformité avec d'autres normes pour les poissons et les produits de la pêche, et d'ajouter une référence au code d'usages pour le poisson salé.

## Section 6. Étiquetage

18) Le nom de l'aliment à la section 6.1 a été amendé en "Anchois ébouillantés, salés et séchés", le titre ayant été précédemment modifié. Le Comité a également décidé que le nom courant du produit devra être déclaré "conformément à la législation, aux coutumes ou à l'usage du pays dans lequel le produit est distribué de façon à ne pas induire le consommateur en erreur".

19) À la section 6.2, le Comité a décidé que l'indication du calibre et de la qualité du produit sur l'étiquette devrait être facultative, étant donné que le calibrage et la classification en fonction de la qualité sont facultatifs et a amendé le texte en conséquence.

20) A la section 6.3, quelques délégations ont proposé d'inclure une référence au nom scientifique de l'espèce outre l'appellation courante, car il s'agissait d'un élément important pour l'information du consommateur, en particulier du fait que la norme visait toutes les espèces d'*Engraulidae* et que l'espèce utilisée comme matière première influait sur la qualité du produit fini. D'autres délégations ont indiqué que la déclaration du nom scientifique n'était pas une pratique commune dans les normes Codex et que cela ne fournirait pas une information supplémentaire aux consommateurs.

21) Après un long débat, le Comité a fait sien le compromis proposé par la délégation du Royaume-Uni d'indiquer le nom scientifique de l'espèce dans les documents commerciaux d'accompagnement.

## Section 7. Echantillonnage, examen et analyse

22) Le Comité a ajouté une référence à la méthode pour la détermination de l'histamine (Section 7.5) et une nouvelle section 7.6 Examen organoleptique et physique, avec une description de la procédure à suivre à l'appendice C.

## Section 8. Définition des unités défectueuses

23) Le Comité a fait siennes les propositions de la délégation malaisienne concernant cette section avec les amendements suivants. Le titre de la section 8.2 a été amendé en "poissons fragmentés" et dans la section 8.3, la dernière partie de la phrase concernant la contamination par des substances étrangères a été supprimée. Comme il a été proposé par la délégation canadienne, il a été décidé d'inclure un nouveau paragraphe sur la contamination par des substances étrangères dans la section relative à l'hygiène, car elle était conforme à l'approche suivie dans d'autres normes pour les poissons et les produits de la pêche.

### Etat d'avancement du projet de norme pour les anchois ébouillantés, salés et séchés

24) Le Comité, reconnaissant que toutes les questions en suspens avaient été résolues de manière satisfaisante, est convenu d'avancer le projet de norme à l'étape 8 pour adoption par la Commission du Codex Alimentarius à sa vingt-cinquième session (voir Annexe III)

### **PROJET DE NORME POUR LE HARENG DE L'ATLANTIQUE SALÉ ET LES SPRATS SALÉS (Point 4 de l'ordre du jour)<sup>4</sup>**

25) Le Comité a rappelé que le projet de norme ci-dessus avait été examiné de manière approfondie à sa vingt-quatrième session et que le Comité exécutif l'avait adopté à sa quarante-neuvième session à l'étape 5.<sup>5</sup>

26) Le Comité a décidé d'examiner le projet de norme section par section et y a apporté les modifications ci-après:

#### **Section 2.2 Définition du procédé**

27. Afin d'assurer une protection supplémentaire contre le risque présenté par *Clostridium botulinum*, le Comité a amendé la deuxième phrase de la section 2.2 en insérant des dispositions concernant le contrôle de la température durant le salage et ajoutant comme alternative l'éviscération avant le saumurage. De l'avis des délégations norvégienne et allemande, ce produit était utilisé depuis longtemps sans risque sanitaire et aucune nouvelle mesure de protection de la santé n'était nécessaire.

28. Le Comité était cependant d'avis que la question de la protection de la santé publique contre le risque présenté par *Clostridium botulinum* devait être examinée plus en détail et a donc décidé que la délégation norvégienne, avec le concours des Pays-Bas, des Etats-Unis et des représentants de la FAO et de l'OMS, préparerait un profil des risques sur cette question qui sera examinée à sa prochaine session. Cela aidera le Comité à décider s'il est nécessaire de procéder à une évaluation complète de ce risque dans le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés.

29. Le Comité a amendé les définitions du poisson très légèrement salé (Section 2.2.2.1) et légèrement salé (Section 2.2.2.2) pour plus de clarté comme l'avait demandé la délégation canadienne.

#### **Section 3.4 Décomposition**

30. Le Comité a modifié la phrase relative à la décomposition en précisant que 100 g de chair de poisson ne doit pas contenir plus de 10 mg d'histamine.

---

<sup>4</sup> ALINORM 01/18, Annexe VI; CL 2002/2-FFP; CX/FFP 02/4 (observations du Canada, d'Israël et des Etats-Unis); document de séance n° 2 (observations de la Norvège); document de séance n° 6 (observations du Brésil).

<sup>5</sup> ALINORM 03/3, par. 6, Annexe II.

## Section 4. Additifs alimentaires

31. La délégation israélienne, appuyée par d'autres délégations, a exprimé son inquiétude quant à l'utilisation de Vert solide FCF. Le Comité est convenu qu'en général, on ne faisait pas usage de colorants dans le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés et qu'ils ne devraient pas être inclus dans la norme.

32. Le Comité a noté que Vert solide FCF était déjà inclus dans la Norme générale pour les additifs alimentaires (NGAA) dans la catégorie d'aliment 9.2.5 "Poissons et produits de la pêche séchés, fermentés et/ou salés, y compris mollusques, crustacés et échinodermes" mais a décidé d'éliminer cet additif du présent projet de norme car il n'était pas utilisé dans le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés.

33. Le Comité est convenu d'inclure dans la section les additifs suivants, comme l'a proposé la délégation islandaise:

<sup>3</sup>	300 Acide ascorbique:	BPF	(adopté dans le tableau 3 de la NGAA)
<sup>3</sup>	330 Acide citrique :	BPF	(adopté dans le tableau 3 de la NGAA)
<sup>3</sup>	Benzoates:	200mg/kg	
<sup>3</sup>	Sorbates:	200 mg/kg	

34. En réponse à une question concernant le gallate de propyle, le Comité a rappelé qu'il avait déjà été approuvé par le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants et adopté dans la NGAA à une concentration de 100 mg/kg.

## Section 5. Hygiène et manutention

35. Par souci de conformité avec la décision prise précédemment sur cette section dans la norme pour les anchois ébouillantés salés (voir par. 23), le Comité a ajouté un libellé concernant la matière étrangère qui constituait un danger pour le consommateur.

36. Le Comité a noté qu'il y avait quelques incohérences au sujet des parasites viables/visibles et a donc décidé d'éliminer la section 5.3.1 concernant le poisson infesté par des parasites, étant entendu que la question des parasites visibles serait clarifiée à la section 8.1.2. Le Comité est convenu qu'aucun nématode vivant ne pouvait être toléré dans le hareng et les sprats et a inséré à cet égard la disposition pertinente dans la section sur l'hygiène et la manutention.

## Section 6. Etiquetage

37. Le Comité a noté que les dispositions d'étiquetage ne s'appliquaient pas aux produits en vrac et a donc décidé d'ajouter un libellé à ce sujet. Le Comité a également inséré "salé(s)" après hareng et sprats à la section 6.1.1 par souci de conformité avec le titre de la norme.

## Section 8.1.2 Parasites

38. Le Comité a mené un long débat sur la clarification des dispositions concernant l'expression et la détection des parasites visibles comme la disposition sur la qualité dans cette norme et les tolérances qui pourraient être appliquées. Certaines délégations ont estimé que les dispositions pour les parasites morts ne devraient être appliquées qu'au poisson non ouvert, tandis que d'autres ont jugé qu'elles devraient être appliquées au poisson ouvert et qu'il s'agissait d'un facteur de qualité important pour le consommateur. Certaines délégations ont indiqué que la disposition ci-dessus devrait être appliquée uniquement à la partie comestible. Le Comité a conclu que cette question avait besoin d'être clarifiée, et a décidé comme compromis d'utiliser le libellé suivant pour cette section: "La présence de parasites immédiatement visibles dans un échantillon de la partie comestible de l'unité-échantillon détectée par un examen visuel normal de la chair de poisson" qui sera mis entre crochets et de demander des observations pour examen ultérieur.

## Appendice I

39. Le Comité a décidé d'insérer la détermination de la viabilité des nématodes telle que proposée par la délégation allemande dans l'appendice 2 de la lettre circulaire 2002/2-FFP.

## Appendice II

40. Le Comité a accepté l'offre de la délégation allemande d'élaborer des procédures de traitement pour tuer les nématodes vivants (concentration temps/sel) et a invité les Etats Membres à soumettre leurs observations et propositions concernant les autres procédés, qui pourraient avoir un effet équivalent.

### **Etat d'avancement de l'Avant-projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés**

41) Le Comité a estimé qu'en dépit des progrès faits durant cette session quant à l'élaboration du projet de norme, certaines sections nécessitaient une nouvelle élaboration et un examen ultérieur; il est donc convenu de renvoyer le projet de norme à l'étape 6 pour des observations supplémentaires et un nouvel examen par le Comité à sa prochaine session (voir Annexe IV).

### **CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE: PROJETS DE SECTIONS (1,2.1, 2.2, 2.9, 3 À 6 ET 13) ET AVANT-PROJETS DE SECTIONS (AUTRES SECTIONS) (Point 5 de l'ordre du jour)<sup>6</sup>**

42) Le Comité a rappelé qu'à sa dernière session, il avait avancé à l'étape 5 plusieurs sections du Code et renvoyé d'autres sections à l'étape 3 pour une nouvelle rédaction par les pays responsables sous la coordination générale du Royaume-Uni, du Canada et de la France. La quarante-neuvième session (extraordinaire) du Comité exécutif avait adopté à l'étape 5 les dispositions générales et les sections sur le poisson frais, congelé, hâché et en conserve, distribuées par la suite pour observations à l'étape 6. Le Comité a pris bonne note des observations soumises au Comité exécutif et au Comité sur l'hygiène alimentaire, ainsi que des observations portant sur l'approbation des dispositions en matière d'hygiène.

43) La délégation du Royaume-Uni a informé le Comité qu'avec la collaboration du Canada et de la France, elle avait incorporé dans le code les sections restantes préparées par les pays coordonnateurs et avait proposé de nouveaux amendements à la structure du code et aux sections à l'état de projet.

44) Le Comité a adhéré à la proposition du Président d'examiner les questions générales concernant le titre, le champ d'application et les définitions, à la lumière des observations reçues, avant de poursuivre le débat section par section.

### **Questions générales: titre, champ d'application et définitions générales**

45) Le Comité a rappelé que le Comité sur l'hygiène alimentaire avait noté que l'utilisation des termes poissons, mollusques et crustacés devrait être ultérieurement clarifiée. Certaines délégations ont jugé qu'il faudrait apporter des changements dans le titre et le champ d'application du Code et le Comité a examiné les propositions à cet effet. Après un long débat, le Comité est convenu de conserver le titre actuel et de clarifier la section Champ d'application en indiquant que le Code s'applique aux "poissons, mollusques et crustacés et autres invertébrés aquatiques et produits apparentés". Le Comité a décidé que cela visait tous les produits pertinents et permettrait d'étendre le Code à des espèces supplémentaires qui n'étaient pas visées actuellement. Le Comité a ensuite examiné les définitions de "poissons" et "mollusques et crustacés" afin de les clarifier dans le champ d'application.

46) Le Comité est convenu que le terme "poisson" devrait indiquer uniquement les vertébrés aquatiques à sang froid (ectothermiques) et exclure les amphibiens et les reptiles; la définition a été amendée en conséquence.

---

<sup>6</sup> CL 2001/50-FFP, CX/FFP 02/5-Parties I et II, CX/FFP 02/5-Add.1 (observations de Cuba, de la France, de la Norvège, de l'Espagne, de la Thaïlande et des Etats-Unis), CX/FFP 02/5-Add.2 (observations soumises au Comité exécutif et au CCFH), CX/FFP 02/5-Add.3 (observations du Canada), document de séance n° 3 (observations du Royaume-Uni), document de séance n° 6 (observations du Brésil), document de séance n° 8 (observations des Philippines)

47) La délégation française a proposé d'éliminer la définition des "mollusques et crustacés" car elle pourrait créer des difficultés dans la traduction et les catégories visées étaient définies de façon plus précise dans les sections pertinentes. D'autres délégations ont estimé que ce terme général devrait être conservé, à condition qu'il soit mieux défini, plutôt que d'inclure des définitions supplémentaires dans chaque section.

48) Après quelques échanges de vues, le Comité est convenu que par "mollusques et crustacés" il faut entendre "les espèces de mollusques et de crustacés aquatiques qui sont utilisés communément comme aliment", supprimant la référence aux céphalopodes qui ont leur propre section.

49) Le Comité est également convenu de réorganiser et de renuméroter le Code de manière à suivre de plus près la chaîne alimentaire comme suit: sections générales, pré-récolte et production primaire; transformation; transport; et vente au détail.

### **Autres définitions**

50) Le Comité s'est penché sur les autres définitions applicables aux sections examinées à l'étape 7. La définition des "Biotoxines" a été amendée pour prendre en compte les substances toxiques qui sont naturellement présentes dans certaines espèces. "Usine de transformation" a été remplacée par "Usine". La définition de "matières premières" a été amendée pour inclure les poissons, les mollusques et les crustacés.

51) Le Comité est généralement convenu d'éliminer les définitions qui n'étaient pas utilisées dans le texte, en particulier "Eau refroidie" à la section 2.1. Le Comité a fait sienne la proposition de la délégation de l'Afrique du Sud d'ajouter une définition de "Installations d'entreposage frigorifique" étant donné que plusieurs sections comprenaient des références à l'entreposage au froid.

### **PROJETS DE SECTIONS**

52) Le Comité a examiné les projets de sections et a fait les amendements ci-après.

### **Introduction**

53) Le Comité a décidé de préciser que l'analyse des points de contrôle des défauts (DAP) était facultative, comme l'a proposé la délégation malaisienne.

### **Section 3. Programme de conditions préalables**

54) Il a été décidé que le titre de la section 3.1.3 devrait se référer aux "poissons, mollusques et crustacés" car elle s'appliquait en général, tandis que la section 3.1.4 s'appliquait spécifiquement aux "produits aquicoles et mollusques et crustacés".

55) Dans la section 3.1.4, le Comité est convenu de supprimer les dispositions concernant le poisson qui n'était pas récolté vivant compte tenu des dangers que présentaient ces produits pour la santé, et d'ajouter des dispositions pour la conservation ou le transport des poissons vivants. Il a également été spécifié que ce matériel devrait être facile à nettoyer et exempt de toute contamination, comme l'a proposé la délégation indienne.

56) À la section 3.4.1, il a été convenu d'utiliser le même libellé que pour la définition de "nettoyage" car il s'agissait de l'élimination de toutes les matières indésirables.

### **3.6 Transport**

57) Le Comité est convenu de clarifier que le second paragraphe sur la réfrigération ne s'appliquait pas aux poissons, mollusques et crustacés vivants et que le poisson congelé en saumure destiné à la mise en conserve devrait être maintenu à une température de -9°C ou moins. On a ajouté à la fin de section des spécifications supplémentaires sur le transport des poissons, mollusques et crustacés vivants à une température convenant à ces espèces.

### 3.7 Traçabilité et procédures de retrait

58) La délégation des Etats-Unis a rappelé que la "traçabilité" n'était pas définie dans le Codex et que des débats sur cette question étaient en cours au sein de plusieurs comités; toutefois, le Groupe intergouvernemental spécial sur les aliments dérivés des biotechnologies avait accepté les dispositions concernant le retraçage des produits pour contrôler les risques pour la santé humaine. La délégation a donc proposé d'appliquer pour ce Code la même approche. Le Président a rappelé que cette section avait été élaborée au départ dans le but d'assurer que les produits qui présentaient un danger pour la santé humaine puissent être retracés et retirés. Le Comité est convenu de remplacer "traçabilité" par "retraçage des produits" car ce terme convenait au but du Code et de faire quelques modifications rédactionnelles dans la section.

## Section 4. Considérations générales

### 4.1 Dangers potentiels associés aux poissons et mollusques

59) À la section 4.1.1.2 Bactéries, le Comité est convenu d'insérer une référence aux dangers liés à *Staphylococcus aureus* et *Vibrio parahaemolyticus*, comme l'a proposé la délégation française, et de clarifier les procédés qui pourraient être utilisés pour maîtriser les dangers, comme l'a proposé la délégation canadienne.

60) Le Comité est convenu de remanier la section sur les phycotoxines IPM/IDM/IAM/INM, selon la proposition de la délégation des Etats-Unis. L'observateur de la CE a proposé d'ajouter des références spécifiques à la Yessotoxine, aux Pecténotoxines et aux Azaspiracides. D'autres délégations ont indiqué qu'il était inutile de mentionner tous les types de toxines étant donné que la section ne donnait que des exemples. Le Comité est convenu qu'une référence au "complexe IDM" assurerait une prise en compte de toutes les toxines.

61) Le Comité a estimé que la scombrottoxine devrait être examinée dans une nouvelle section séparée (4.1.1.5) et a apporté quelques amendements à la section à des fins de clarification. Le Comité a fait d'autres modifications rédactionnelles aux sections 4.1.1 (Titre), 4.1.1.1 Parasites (Cestodes); 4.1.1.4 Biotoxines and 4.1.1.5 Scombrottoxine.

62) Le Comité est convenu que la section 4.1 Dangers potentiels associés aux poissons et mollusques frais devrait être transférée de la section 4 à un appendice de la section 5 sur le système HACCP et l'analyse DAP, du fait qu'elle est directement liée à l'analyse des risques.

### 4.2 Contrôle de la durée et de la température

63) Le Comité a ajouté des dispositions pour le transport des poissons et mollusques vivants à la section 4.2.2, comme il avait été décidé précédemment à la section 3.6 (voir par.57 ci-dessus).

## Section 5. HACCP et analyse des points de contrôle des défauts (DAP)

64) Le Comité est convenu d'apporter des modifications rédactionnelles au diagramme du HACCP à la figure 5.1 par souci de cohérence avec les Principes généraux d'hygiène alimentaire, et aux tableaux 5.2 et 5.5 qui présentent des exemples de dangers à différentes étapes du processus.

65) A la section 5.3.3.1.2 Défauts, la délégation brésilienne a déclaré que les dispositions relatives aux défauts pourraient être appliquées par les gouvernements à des fins de réglementation dans le but de protéger les consommateurs de pratiques trompeuses et que cela serait pris en compte dans le texte. Après quelques échanges de vues, le Comité a décidé que la dernière phrase serait "Ces prescriptions sont destinées à être appliquées volontairement par les partenaires commerciaux et ne concernent pas nécessairement les gouvernements".

**Section 8. (anciennement 6) Transformation du poisson frais, congelé ou haché**

66) Le Comité est convenu d'ajouter des références à la scombrottoxine comme danger potentiel dans les sections 8.1.Préparation du poisson et 8.4 Transformation du poisson haché. La référence aux biotoxines a été supprimée de la section 8.3.2 Givrage et 8.5.Emballage, étiquettes et ingrédients, car il ne s'agissait pas d'un danger potentiel à ces étapes du processus. La contamination microbiologique a été incluse comme danger potentiel à la section 8.4.4 Empaquetage et emballage.

67) Le Comité a décidé que la section 8.2 devrait aussi viser le poisson emballé sous vide, comme l'a proposé la délégation de l'Afrique du Sud et a amendé le titre et les "conseils techniques" en conséquence.

**Section 16. Poissons et mollusques en conserve (anciennement Section 13. Poissons en conserve)**

68) Le Comité a noté que la section visait les poissons, les mollusques et les céphalopodes et qu'elle pourrait être appliquée dans l'avenir à d'autres invertébrés aquatiques qui n'étaient pas visés actuellement. Après un échange de vues, le Comité est convenu que le titre devrait se référer aux "poissons et mollusques" et que la section s'appliquait également aux céphalopodes et à d'autres invertébrés aquatiques.

69) Dans le diagramme 16.1, la référence à la section 8.1 Préparation du poisson, a été supprimée afin d'éviter toute confusion du fait que les étapes pourraient s'appliquer aux poissons ou à d'autres produits. On a également rappelé que le diagramme n'était présenté qu'à titre d'exemple.

**16.2.1 Dangers**

70) Le Comité est convenu que l'histamine devrait être incluse dans une nouvelle section A 2 Scombrottoxine plutôt que sous A 3 Toxines microbiologiques. Il a également été décidé de remplacer l'histamine par la scombrottoxine chaque fois que possible. La section B. Dangers chimiques, a été amendée selon la proposition de la délégation brésilienne pour inclure la contamination par des produits chimiques.

71) Conformément à la proposition de la délégation canadienne, le Comité a décidé d'introduire des explications supplémentaires concernant les risques suivants: le botulisme dans le paragraphe sur *Clostridium botulinum*; et la contamination après transformation dans le paragraphe sur *Staphylococcus aureus*. Le Comité a également reconnu que la contamination par *Staphylococcus* n'était pas provoquée en général par des matières premières fortement contaminées et a amendé le texte comme l'avait proposé le représentant de la FAO.

72) Le Comité a noté qu'il n'y avait pas de définition du mot "récipient" et est convenu d'ajouter une référence à "couvercles" lorsque les récipients étaient mentionnés à la section 16.3.1 Réception des matières premières et dans tout le texte à des fins de clarification.

73) À la section 16.4.7.1 Remplissage, le Comité a décidé de conserver "développement microbien (délai d'attente)" sans crochets, et d'inclure une référence à la "survie microbiologique"; les "matières étrangères" ont été insérées dans les dangers potentiels.

74) À la section 16.4.9.1 Barème de stérilisation, le deuxième paragraphe a été clarifié pour indiquer qu'il faudrait effectuer des tests rigoureux de pénétration de la chaleur et de répartition de la température. À la section 16.4.9.3 Surveillance de l'opération de traitement thermique, le quatrième paragraphe a été amendé pour clarifier les prescriptions concernant la lecture des thermomètres.

75) À la section 16.4.10 Refroidissement, le Comité a décidé de préciser que dans le cas de recyclage, l'eau potable devrait toujours être soit chlorée soit traitée par d'autres méthodes adéquates.

**Etat d'avancement des projets de sections dans le Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche**

76) Le Comité a décidé d'avancer les sections ci-dessus à l'étape 8 pour adoption par la Commission du Codex Alimentarius à sa vingt-cinquième session (voir Annexe II).

77) Le Comité a décidé d'examiner la section sur le surimi congelé du fait que ses dispositions étaient liées aux sections sur le poisson frais, congelé ou haché qui avaient été étudiées ci-dessus et finalisées.

## AVANT-PROJET DE CODE (AUTRES SECTIONS)

### Section 2. 5 Définitions

78) Le Comité a fait siennes les définitions proposées pour le surimi congelé.

### Section 9. Transformation du surimi congelé

79) À la section 9.2.1 Réception du poisson cru frais ou congelé, le Comité a supprimé les deux paragraphes concernant les toxines car ces dangers étaient déjà compris dans la section sur le poisson frais, congelé ou haché. Le Comité a eu un échange de vues sur les risques pour la santé associés à l'entreposage du poisson pendant 14 jours à 4° C et est convenu d'indiquer une température s'approchant le plus possible de 0° C, par souci de conformité avec la section 4.2 (maintenant 4.1) Contrôle de la température. Le septième paragraphe concernant le pH a été amendé pour le rendre plus général, en conservant la référence au lieu de l'Alaska comme exemple.

80) À la section 9.7, le Comité est convenu que l'emploi de plasma de protéine devrait être indiqué clairement sur l'étiquette comme l'a proposé la délégation malaisienne. La délégation canadienne a proposé de mentionner l'étiquetage incorrect des allergènes comme danger potentiel. Le Comité a néanmoins noté que la question de l'étiquetage des allergènes était déjà comprise dans la Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées et a conservé le texte actuel.

81) Le Comité est convenu que la section sur les additifs devrait être conforme aux dispositions correspondantes pour le poisson frais, congelé ou haché (Section 8.4.3), et comprendre une référence à la Norme générale pour les additifs alimentaires. La référence à la contamination croisée à la section 9.8 Emballage et pesage, a été éliminée car elle ne représentait pas un danger potentiel à cette étape.

### Etat d'avancement de l'Avant-projet de section sur la transformation du surimi congelé

82) Le Comité a décidé d'avancer l'Avant-projet de section à l'étape 5 en recommandant que la Commission omette les étapes 6 et 7 et l'adopte à l'étape 8. La section est présentée à l'Annexe II avec les sections à l'étape 8.

### Autres sections

83) Le Comité n'a pu examiner les autres sections du Code faute de temps et est convenu de les renvoyer à l'étape 3 pour observations supplémentaires, y compris la section modifiée sur les mollusques révisée par un groupe de travail convoqué durant la session (voir par. 88). Le Comité a également décidé que le Royaume-Uni, la France et le Canada examineraient les sections à l'étape 3 et les observations reçues afin de préparer un texte révisé pour examen à la prochaine session, le cas échéant.

84) Le Comité est convenu qu'un groupe de travail ouvert à tous les pays intéressés se réunirait avant la prochaine session afin d'examiner les sections restantes du Code, en particulier l'aquaculture et les mollusques et crustacés, ainsi que les questions de salubrité des aliments dans l'Avant-projet de Norme pour les mollusques bivalves vivants et traités. Le Comité a exprimé sa satisfaction au pays hôte pour cette proposition qui facilitera l'examen de plusieurs questions délicates qui n'ont pas encore été résolues.

### AVANT-PROJET DE NORME POUR LE POISSON FUMÉ (Point 6 de l'ordre du jour)

85) Le Comité a noté que le document portant sur ce point de l'ordre du jour n'était pas parvenu à cette session et a donc décidé qu'il examinera cette question à sa prochaine session. Les pays suivants se sont déclarés disposés à collaborer avec le Danemark pour la préparation de ce document: Afrique du Sud, Allemagne, Etats-Unis, France, Norvège et Nouvelle-Zélande.

**AVANT-PROJET DE NORME POUR LES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS, SURGELÉS OU EN CONSERVE (Point 7 de l'ordre du jour)<sup>7</sup>**

86) Le Comité a rappelé que l'élaboration de l'Avant-projet de norme pour les mollusques, en particulier les mollusques bivalves, avait été examinée lors de ses vingt-deuxième et vingt-troisième sessions et qu'à sa vingt-quatrième session, la délégation néerlandaise avait présenté le texte proposé qui a ensuite été distribué pour observations à l'étape 3.

87) Le Comité a noté que compte tenu des observations reçues, plusieurs questions importantes telles que l'élargissement du champ d'application, le traitement après-récolte, la méthode suivie pour les agents pathogènes ciblés ou l'utilisation d'additifs devaient être résolues et a donc accepté la proposition du Président de convoquer un groupe de travail spécial<sup>8</sup> qui durant la prochaine session examinerait les observations reçues et préparerait une version révisée pour examen par le Comité.

88) Le président du groupe de travail spécial a informé le Comité qu'une version révisée de l'avant-projet de norme avait été préparée à la lumière des observations reçues. Il a souligné que plusieurs observations avaient été insérées dans différentes sections de l'avant-projet de norme, que le champ d'application avait été élargi pour inclure les mollusques et les pétoncles avec les gonades traités et que le titre de la norme avait été modifié comme suit "mollusques bivalves vivants et traités". Le Comité a appris que différents points de vue avaient été exprimés sur la manière de traiter les agents pathogènes visés, le retraçage du produit et les niveaux et la détermination des biotoxines, et que par conséquent des avis supplémentaires étaient nécessaires dans ces domaines.

89) La délégation des Etats-Unis a informé le Comité que les mollusques traités après récolte représentaient un marché en expansion rapide et qu'un programme fondé sur le traitement après récolte comme élément clé de la stratégie de contrôle avait été récemment mis au point afin de réduire les maladies dues à *Vibrio vulnificus* et *Vibrio parahaemolyticus*. La délégation néerlandaise a informé le Comité que ce problème pourrait être résolu en utilisant la classification des eaux d'élevage pour les agents pathogènes visés.

90) L'observateur de la CE a appelé l'attention du Comité sur les concentrations de biotoxines appliquées dans la CE afin de protéger la santé des consommateurs. La délégation israélienne et l'observateur de la CE ont jugé que les niveaux proposés pour *E. coli* pour les mollusques vivants étaient trop élevés et a mis en question les fondements de leur établissement.

91) Le Comité a noté l'information fournie par le représentant de l'OMS selon lequel la FAO et l'OMS préparaient une évaluation des risques sur certains *Vibrio* spp. dans plusieurs fruits de mer; il a donc accepté de transmettre les questions sur la gestion des risques ci-après à la Consultation mixte FAO/OMS d'experts de l'évaluation des risques microbiologiques en août 2002.

- Les mesures de contrôle avant récolte suivantes (mise à l'essai/suivi des paramètres ci-après et fermeture consécutive de l'aire de récolte) sont-elles efficaces pour contrôler *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus* dans les mollusques bivalves:
  - Mise à l'essai de la chair de mollusque bivalve pour *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus*
  - Surveillance de la température de l'eau d'élevage
  - Vérification de l'eau pour *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus*
  - Surveillance de la salinité
- Les techniques de traitement après récolte suivantes, seules ou en combinaison, sont-elles efficaces pour réduire ou éliminer *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus* dans les mollusques bivalves:

---

<sup>7</sup> CX/FFP 02/7; CX/FFP 02/7-Add.1(observations de l'Espagne, des Etats-Unis, de la Malaisie et de la Nouvelle-Zélande); CX/FFP 02/7-Add. 2 (observations de Cuba et de la Thaïlande); document de séance n° 4 (observations de la Communauté européenne).

<sup>8</sup> Allemagne, Canada, Etats-Unis, France, Irlande, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas et Thaïlande.

- pression hydrostatique
- refroidissement rapide
- irradiation
- traitement thermique léger (pasteurisation)
- congélation et décongélation
- épuration

Pour *Vibrio parahaemolyticus*

- Les maladies d'origine alimentaire sont-elles dues à une toxine résistante à la chaleur produite par l'agent pathogène ou à l'agent pathogène lui-même?
- Disponibilité d'une méthode d'analyse pour le gène toxique *Vibrio parahaemolyticus* (TDH)

92) Afin de protéger la santé des consommateurs et d'élaborer correctement la section hygiène et manutention de l'avant-projet de norme, le Comité est convenu de demander à la FAO et à l'OMS de fournir des avis scientifiques sur les biotoxines, en particulier pour ce qui concerne leurs concentrations dans les mollusques bivalves.

93) Le Comité a noté qu'en raison du manque de temps et des changements substantiels proposés pour le texte, il n'a pas été possible d'examiner l'avant-projet de norme plus en détail et qu'il était nécessaire de procéder à un examen technique approfondi des questions non résolues.

#### **Etat d'avancement de l'Avant-projet de Norme pour les mollusques bivalves vivants et traités**

94) Le Comité est convenu de renvoyer l'Avant-projet de norme tel que révisé à la présente session à l'étape 3 pour un complément d'observations et un nouvel examen par le Comité à sa prochaine session (voir Annexe VII).

#### **AVANT-PROJET DE MODÈLE DE CERTIFICAT POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 8 de l'ordre du jour)<sup>9</sup>**

95) Le Comité a rappelé qu'à ses vingt-deuxième, vingt-troisième et vingt-quatrième sessions, il avait examiné les aspects généraux des modèles de certificat et qu'à sa vingt-quatrième session, il avait décidé de distribuer pour observations à l'étape 3 l'Avant-projet de modèle de certificat préparé par les délégations canadienne et norvégienne.

96) La délégation canadienne a présenté le document révisé préparé en coopération avec la Norvège à la lumière des observations reçues. Quelques changements rédactionnels avaient été apportés aux certificats eux-mêmes, en particulier l'adjonction des sections Introduction, Champ d'application et Définitions visant à clarifier le but de ces certificats, en tenant compte des *Directives pour une présentation générique des certificats officiels, l'établissement et la délivrance des certificats* (CAC/GL 38-2001) et d'autres textes pertinents concernant l'inspection et la certification.

97) Plusieurs délégations ont souligné les difficultés des pays exportateurs compte tenu de la multiplication des certificats requis par les pays importateurs et en particulier lorsqu'une certification lot par lot était requise, car elle engendrait des difficultés commerciales importantes. Ces délégations ont donc appuyé la poursuite des travaux sur les certificats.

98) Le Comité est convenu de se concentrer sur l'introduction et sur le certificat sanitaire à ce stade car il reflète une approche systémique, tandis que les autres certificats reflètent une approche lot par lot. Le Comité est convenu d'examiner plus à fond les autres types de certificat à sa prochaine session.

---

<sup>9</sup> ALINORM 01/18, Annexe VIII, CL 2000/20-FFP, CX/FFP 02/8

99) L'observateur de la CE a estimé que seule la référence à l'autorité compétente devrait être retenue et que la référence à "l'organisme d'inspection" devrait être supprimée, car il devrait être clair que les certificats sanitaires ne peuvent être délivrés que par les autorités compétentes. D'autres délégations ont fait valoir que si l'autorité compétente avait une responsabilité générale, l'inspection et la certification pourraient être confiées à un autre organisme reconnu, selon les procédures appliquées au niveau national. On a fait également remarquer que l'attestation portait la signature de l'"inspecteur officiel".

100) Le Comité a noté que l'"organisme d'inspection" n'était pas défini dans le Codex et que son inclusion dans le texte nécessiterait un nouvel examen. Après un échange de vues, le Comité a fait sienne la proposition de la délégation canadienne d'utiliser le terme "organisme de certification", car il était déjà défini dans le Codex.

### **Etat d'avancement de l'Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche**

101) Le Comité est convenu d'avancer l'Avant-projet de section Introduction et de certificat sanitaire à l'étape 5 pour adoption par la Commission du Codex Alimentarius à sa vingt-cinquième session (voir Annexe V) et de renvoyer les autres Avant-projets de modèles de certificat à l'étape 3 pour observations supplémentaires et examen à la prochaine session (voir Annexe X).

### **AVANT-PROJET D'AMENDEMENT À LA NORME POUR LES HOMARDS SURGELÉS (Point 9 de l'ordre du jour)<sup>10</sup>**

102) Le Comité a rappelé qu'à sa vingt-quatrième session le Comité avait examiné un document préparé par la délégation chilienne contenant les éléments démontrant l'importance des espèces *Pleuroncodes monodon* et *Cervimundia johni* dans le commerce international, ainsi que leurs caractéristiques taxonomiques, en vue d'élaborer une norme spécifique pour les langostinos du Chili. Lors de cette session, le Comité avait décidé que la Norme pour les homards surgelés devrait être amendée afin d'y inclure les espèces ci-dessus. Il avait été aussi convenu que la délégation chilienne fournirait un avant-projet d'amendement comprenant les modifications à apporter au titre et aux sections pertinentes, notamment celle sur l'étiquetage, pour examen ultérieur par le Comité.

103) A sa quarante-neuvième session, le Comité exécutif avait approuvé l'élaboration de l'Avant-projet d'amendement à la norme pour les homards surgelés comme nouvelle activité, et tel qu'il avait été préparé par le Chili, l'Avant-projet de norme avait été distribué pour observations à l'étape 3.

104) Le Comité a accepté la proposition de la délégation canadienne selon laquelle il n'était pas nécessaire de réexaminer et d'amender toute la norme pour les homards surgelés et qu'il suffirait de réviser les sections suivantes: champ d'application, description du produit, étiquetage (nom du produit) et échantillonnage, examen et analyse.

105) L'observateur de la CE a indiqué que l'avant-projet d'amendement n'était pas acceptable en raison de problèmes linguistiques, en particulier du fait que le terme "langostinos" en espagnol concernait une vaste gamme d'espèces qui étaient déjà incluses dans la norme pour les crevettes et a estimé qu'elles ne pourraient pas être commercialisées sous le nom de "langostinos". Il a suggéré que l'inclusion de nouvelles espèces dans la norme soit suspendue jusqu'à ce que le Comité ait mis au point une nouvelle procédure d'inclusion qui sera examinée sous le point 11 de l'ordre du jour.

106) Le Président du Comité a précisé que le point 11 de l'ordre du jour portait sur des aspects relatifs à l'inclusion de nouvelles espèces et que jusqu'à ce qu'une nouvelle procédure soit élaborée, le Comité utiliserait celle qui est déjà en place.

---

<sup>10</sup> CX/FFP 02/9; CX/FFP 02/9-Add.1 (observations de Cuba, des Etats-Unis et de la France); CX/FFP 02/9-Add. 2 (observations du Canada); document de séance n° 8 (observations des Philippines).

107) La délégation chilienne a appelé l'attention du Comité sur le fait que le terme "langostinos" avait été utilisé pendant de nombreuses années pour commercialiser plusieurs espèces dont *Pleuroncodes monodon* et *Cervimundia johni* et que son utilisation pour d'autres espèces n'était pas exclue. Répondant à une question de la délégation du Royaume-Uni, le Président a clarifié que les deux espèces mentionnées dans la norme pourraient aussi être appelées "squat lobsters" conformément à la loi et à l'usage nationaux.

108) La délégation espagnole a souligné que la famille des *Galatheidae* comprenait une vaste gamme d'espèces et que la dénomination des espèces *Pleuroncodes monodon* et *Cervimundia johni* comme langostinos était source de confusion chez les consommateurs et créait des problèmes commerciaux du fait que ce terme était utilisé pour de nombreux autres types de produits commercialisés en Espagne et dans d'autres pays.

109) Le Comité a constaté que la confusion concernait principalement l'utilisation du terme "langostinos" lorsque ceux-ci étaient commercialisés dans des pays hispanophones et que le terme "squat lobster" ne semblait pas poser problème pour le nom anglais des espèces ci-dessus. La délégation française a proposé que, pour éviter de créer une confusion chez les consommateurs francophones, le nom des espèces précitées soit traduit en français par "galathée" et non par "langoustine" ou "homard" et le Comité a accepté cette proposition.

110) Après un long débat, le Comité a estimé que certaines différences étaient nécessaires entre les versions anglaise, française et espagnole à des fins de clarification. Il est donc convenu que dans la section Champ d'application de la version anglaise le terme "squat lobster" était applicable, tandis que dans les versions française et espagnole, il faudrait adopter les noms scientifiques.

111) Le Comité a rappelé qu'il avait accepté d'inclure dans la norme uniquement les espèces *Pleuroncodes monodon* et *Cervimundia johni* mais pas tout le genre des espèces ci-dessus, et a donc amendé la section 2.1 Description en conséquence. Pour le terme "squat lobster" dans les versions espagnole et française, il a été décidé d'utiliser le même libellé que dans la section Champ d'application (voir plus haut par. 110).

112) Le Comité est convenu que le libellé pour la version anglaise de la Section 6.1 v) serait "squat lobster if derived from the species of *Cervimundia johni* and *Pleuroncodes monodon*".

113) Les versions espagnole et française seraient rédigées comme suit à la section 6.1 v) "s'il provient des espèces *Pleuroncodes monodon* et *Cervimundia johni* le nom devrait être conforme à la loi et aux usages du pays dans lequel le produit est vendu, d'une manière qui ne puisse induire le consommateur en erreur".

114) Le Comité est également convenu que dans les versions espagnole et française de la Section 7.1 Échantillonnage, il faudrait indiquer les noms scientifiques pour "squat lobster".

#### **Etat d'avancement de l'Avant-projet d'amendement à la Norme pour les homards surgelés**

115) Le Comité est convenu de transmettre l'Avant-projet d'amendement à la Commission pour adoption à l'étape 5 (voir Annexe VI).

#### **AVANT-PROJET DE NORME POUR LES COQUILLES SAINT-JACQUES ET LES PÉTONCLES (Point 10 de l'ordre du jour)<sup>11</sup>**

116) Le Comité a rappelé qu'à sa vingt-quatrième session, la délégation canadienne avait présenté un document de travail sur la nécessité d'élaborer une norme pour les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles, afin de décider s'il faut mettre au point une ou deux normes pour les produits ci-dessus. Après approbation par le Comité exécutif comme nouvelle activité, la délégation a préparé l'Avant-projet de norme qui a été distribué pour observations à l'étape 3.

117) Compte tenu du manque de temps et du document récapitulatif préparé par le Canada sur la base des observations des pays chargés de la rédaction (Appendice II du document CX/FFP 02/10) qui soulignaient les éléments essentiels à examiner, le Comité a décidé d'axer son débat sur les questions qui ont été présentées entre crochets et devaient être soumises à un nouvel examen durant la session.

---

<sup>11</sup> CX/FFP 02/10; CX/FFP 02/10-Add.1 (observations du Canada, de Cuba, des Etats-Unis et de la France); document de séance n° 4 (observations de la CE); document de séance n° 8 (observations des Philippines).

118) Le Comité a expliqué que la norme n'était pas applicable à la chair de coquille Saint-Jacques ou de pétoncle liée par un fibrinogène en éliminant les crochets du second paragraphe de la section Champ d'application et l'a amendée pour clarifier que la Norme pour les mollusques bivalves vivants et traités visait également les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles vivants et d'autres produits dérivés.

119) Le Comité a amendé les sections 2.3 "Présentation" et 3.1 "Chair de coquille Saint-Jacques et de pétoncle" à des fins de clarification et a décidé de supprimer les crochets concernant les 5% de morceaux fragmentés de coquille Saint-Jacques ou de pétoncle concernant le poids de l'échantillon.

120) Le Comité est convenu de conserver les crochets dans la section 3.3.2 relative aux dispositions sur la teneur en eau, car il y avait divergence de vues entre les délégations concernant l'expression de cette teneur; certaines délégations étaient favorables à son expression directe tandis que d'autres préféraient utiliser la teneur en eau par rapport à la teneur en protéines. Il a également été noté que la teneur en eau dépendrait du résultat de l'examen des polyphosphates.

121) Le Comité a longuement débattu de la section sur les additifs. La délégation des Etats-Unis a proposé d'autoriser l'emploi de tripolyphosphate de sodium, faisant observer qu'il était utilisé en toute sécurité dans ce pays et qu'il y avait quelques avantages à l'utiliser, en particulier pour empêcher la perte d'eau. Ce point de vue a été appuyé par la délégation japonaise. Plusieurs autres délégations ont indiqué que cette norme visait des produits naturels et de grande valeur et qu'il n'était pas nécessaire d'ajouter des additifs à ce type de produits. Compte tenu de cela, le Comité est convenu de conserver les crochets dans cette section.

122) Le Comité a jugé que l'examen des dispositions sur les additifs et en particulier sur la teneur en eau nécessitait des informations techniques et un examen approfondis; il a donc décidé que le Canada préparerait, avec le concours des Etats-Unis, de la France, du Japon et de la Thaïlande, un document sur ce thème pour examen à la prochaine session.

123) Le Comité est convenu de conserver les crochets à la section 5.2 concernant les biotoxines et a accepté l'aimable proposition de la délégation des Etats-Unis d'élaborer un texte avec des dispositions sur les parasites à la section 8.4 pour examen ultérieur par le Comité.

#### **Etat d'avancement de l'Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelés**

124) Le Comité a décidé de renvoyer l'Avant-projet de norme tel que révisé à la session actuelle à l'étape 3 pour observations supplémentaires et nouvel examen par le Comité à sa prochaine session (voir Annexe VIII).

#### **DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'INCLUSION D'ESPÈCES SUPPLÉMENTAIRES ET SUR LES PRESCRIPTIONS D'ÉTIQUETAGE CONCERNANT LE NOM DES ESPÈCES DANS LES NORMES CODEX (Point 11 de l'ordre du jour)<sup>12</sup>**

125) Le Comité a rappelé qu'après la discussion sur l'inclusion de *Clupea bentincki* dans la Norme pour les sardines et produits du type sardines en conserve, il avait été décidé à sa dernière session d'examiner la question de l'inclusion des espèces et celle des prescriptions d'étiquetage d'un point de vue général. Il avait été décidé que la délégation française préparerait un document de travail sur ces questions avec la coopération d'autres pays intéressés.

---

<sup>12</sup> CX/FFP 02/11, document de séance n° 8 (observations des Philippines)

126) La délégation française a présenté le document qui décrivait les principales questions liées à l'inclusion et à la déclaration des espèces et a proposé quelques options pour de nouveaux travaux dans ce domaine. Elle a souligné que l'approche actuelle de l'étiquetage du nom de l'aliment créait la confusion chez les consommateurs et entraînait des pratiques commerciales déloyales, en particulier du fait que la même espèce pouvait être visée par plusieurs normes sous différents noms courants (par exemple les sardines et les harengs). Afin d'éviter une telle confusion, la délégation française a d'abord proposé que les dispositions d'étiquetage de toutes les normes exigent la déclaration d'un nom courant en conformité avec la loi ou l'usage du pays dans lequel le produit est vendu. La comparaison entre toutes les normes actuelles pour les poissons et les produits de la pêche en conserve a montré qu'à l'exception de dispositions concernant l'espèce, il existait peu de différences substantielles; ces normes pourraient donc être regroupées en une seule norme pour le poisson en conserve et la nature du produit serait indiquée sur l'étiquette. Outre l'appellation courante, le nom scientifique et l'origine du produit devraient être déclarés pour que les consommateurs soient bien informés.

127) La délégation a également fait ressortir que les critères appliqués dans la procédure actuelle n'étaient pas assez sélectifs et pouvaient permettre dans la pratique l'inclusion d'espèces supplémentaires qui n'étaient pas réellement apparentées à l'espèce principale décrite dans les normes. Il a donc été proposé de réviser la procédure afin de prendre en compte le "risque de confusion" possible avec de nouvelles espèces, et de renforcer sa base scientifique, en particulier en utilisant des profils électrophorétiques de protéines ou des séquences d'ADN afin d'assurer l'authentification des espèces.

128) Le Comité a exprimé à la délégation française sa satisfaction pour la préparation de ce document exhaustif qui contient des bases claires pour l'examen de questions importantes.

129) La délégation marocaine a appuyé les conclusions du document de travail et a souligné combien il est important d'assurer des pratiques commerciales loyales et de donner aux consommateurs des informations claires du fait que l'espèce est un facteur de qualité important; son identification ne devrait pas être influencée par le type de traitement subi, mais devrait être fondée sur des critères scientifiques et sur des dispositions d'étiquetage. Ce point de vue a été appuyé par d'autres délégations.

130) Plusieurs délégations se sont dites préoccupées au sujet des propositions visant à indiquer les noms scientifiques sur l'étiquette car cela ne fournirait pas nécessairement de meilleures informations aux consommateurs et pourrait créer des barrières commerciales supplémentaires. Certaines délégations ont exprimé leur inquiétude concernant la déclaration du pays d'origine. Toutefois, il y a eu consensus sur la nécessité de revoir la procédure d'inclusion afin de garantir sa conformité avec les connaissances scientifiques et avec la méthode utilisée actuellement pour établir l'authenticité de l'espèce.

131) En ce qui concerne la fusion éventuelle de normes, plusieurs délégations ont fait observer que les normes actuelles visaient des produits comportant des différences très importantes dans les caractéristiques organoleptiques essentielles et dans la présentation (par exemple, saumon et thon). Leur inclusion dans des normes séparées était entièrement justifiée et reflétait les pratiques commerciales actuelles, alors que la fusion de ces normes pourrait créer une confusion. Il a également été noté que la question des prescriptions facultatives à inclure comme annexes au code devrait être prise en compte lors d'un prochain examen.

132) Le représentant de la FAO a indiqué que l'Organisation était en train de dresser une liste des noms communs et des noms scientifiques utilisés dans tous les pays membres, et a aussi proposé de fournir des informations sur les travaux en cours concernant l'authentification des espèces de poisson à l'aide de techniques telles que l'électrophorèse et le séquençage de l'ADN.

133) Le Comité a reconnu que l'établissement de cette liste serait très utile pour ses travaux futurs sur l'identification des espèces et en général, pour faciliter la normalisation des poissons et produits de la pêche et a encouragé la FAO à poursuivre ses travaux. Il a également reconnu l'importance de ces travaux pour faciliter le commerce et en particulier les exportations à partir des pays en développement.

134) L'observateur de la CE a également indiqué qu'une liste des noms scientifiques et communs utilisée dans les pays de l'Union européenne avait été préparée par les Etats membres de la CE et que le Comité serait tenu informé de l'avancement des travaux dans ce domaine. L'observateur a fait valoir que si la FAO travaillait sur l'établissement d'une telle liste au niveau mondial, cela ne serait utile que si la liste contenait les noms communs utilisés dans chaque pays membre et pas seulement le nom commun dans chaque langue.

135) La délégation française a noté qu'aucune observation n'avait été faite concernant sa première proposition visant à indiquer sur l'étiquette le nom commun utilisé dans le pays où le produit est vendu, et a jugé qu'il n'y avait pas désaccord sur ce point. En ce qui concerne la proposition de mentionner le nom commun utilisée dans le pays où le produit est vendu, la délégation allemande a indiqué que ce libellé était déjà utilisé dans plusieurs normes. Le Comité a noté que cela avait été examiné au cas par cas, comme il ressortait des débats sur les normes spécifiques menés au cours de la présente session.

136) Le Comité a reconnu qu'il n'y avait pas de consensus concernant l'inclusion du nom scientifique et l'origine en tant que prescriptions générales d'étiquetage ni sur la nécessité de regrouper les normes actuelles mais qu'un examen ultérieur devrait être effectué pour une éventuelle révision de la procédure d'inclusion des espèces. Le Comité a donc décidé que la délégation française réviserait le document de travail afin d'étudier comment la procédure d'inclusion des espèces pourrait être révisée<sup>13</sup> notamment pour prendre en compte les nouvelles données scientifiques et la nouvelle méthodologie. Les délégations allemande, brésilienne, espagnole, japonaise, marocaine, mauritanienne et sénégalaise ont fait part de leur souhait de participer à la révision du document.

#### **DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'ÉLABORATION D'UNE NORME POUR LE CAVIAR D'ESTURGEON (Point 12 de l'ordre du jour)<sup>14</sup>**

137) Le Comité a rappelé qu'il avait été convenu à sa vingt-troisième session qu'un document de travail serait préparé pour examiner la possibilité d'élaborer une norme pour le caviar d'esturgeon. La délégation de la Fédération de Russie a rappelé l'importance économique du caviar d'esturgeon et la longue expérience de la Russie en tant que producteur et exportateur de ce produit traditionnel de grande qualité. Le document de travail comprenait des statistiques commerciales, des informations scientifiques et le plan d'une norme contenant des dispositions sur la sécurité sanitaire, la qualité et l'étiquetage. La délégation a également noté qu'un programme de conservation était en cours d'exécution dans les pays de la mer Caspienne et que l'élevage des esturgeons était en cours de préparation; aux fins de la diversification du marché, une norme internationale était nécessaire afin d'assurer des pratiques commerciales loyales pour un produit de grande valeur commerciale provenant d'une espèce menacée d'extinction.

138) Le représentant de la FAO a souligné l'importance d'une pêche responsable et a informé le Comité que la FAO travaillait avec la CITES pour revoir les critères de classification des espèces menacées, en particulier pour faire en sorte qu'ils soient applicables aux espèces aquatiques.

139) Plusieurs délégations ont fait observer que puisque les travaux de normalisation dans ce domaine n'étaient pas très avancés, il fallait élaborer une norme internationale afin d'assurer la sécurité sanitaire des aliments, des pratiques commerciales loyales et la conservation des espèces menacées d'extinction.

140) Le Comité a exprimé à la Fédération de Russie sa satisfaction pour les informations complètes fournies dans le document et est convenu d'entreprendre de nouveaux travaux sur l'élaboration d'un Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon. Après approbation par la Commission à sa vingt-cinquième session, la Fédération de Russie préparerait un Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon pour observations et examen à la prochaine session. Les délégations de l'Allemagne, de l'Islande, de la Suisse et du Royaume Uni ont également proposé d'aider la Russie à élaborer la norme.

---

<sup>13</sup> CL 1995/30-FFP (reproduisant le texte de la procédure adoptée par la Commission à sa treizième session en 1979)

<sup>14</sup> CX/FFP 02/12

**DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA DÉCLARATION DE LA TENEUR EN POISSON DES BÂTONNETS DE POISSON – DÉFINITION ET MÉTHODE D'ANALYSE (Point 13 de l'ordre du jour)<sup>15</sup>**

141) Le Comité a rappelé qu'à sa vingt-neuvième session (2000), le Comité sur l'étiquetage des denrées alimentaires était convenu en principe d'une déclaration de la teneur en poisson des bâtonnets de poisson (Projet d'amendement à la norme pour les bâtonnets de poisson surgelés). A la suite de cette décision, le Comité avait décidé que la délégation du Royaume-Uni préparerait un document de travail proposant une définition et une méthode de détermination de la "teneur en poisson".

142) La délégation du Royaume-Uni a présenté le document qui réaffirmait la nécessité de fournir aux consommateurs des informations adéquates; elle a proposé une définition de la teneur en poisson et a examiné l'emploi de méthodes chimiques en raison des variations dans la teneur en azote des espèces de poisson, y compris l'emploi de facteurs de conversion pour les différentes espèces. Le document a également souligné l'importance des bonnes pratiques de fabrication dans la transformation des bâtonnets de poisson.

143) Le Comité a exprimé sa satisfaction aux délégations de l'Afrique du Sud, du Royaume-Uni et des autres pays qui ont participé à la préparation de ce document de travail exhaustif qui a défini les questions à traiter.

144) La délégation des Etats-Unis a exprimé l'opinion que les ressources nécessaires pour répondre aux prescriptions concernant la teneur en poisson ne semblaient pas justifiées en ce qui concerne la protection des consommateurs et les pratiques commerciales loyales. Il était nécessaire de se pencher davantage sur les difficultés pratiques afin de déterminer si la teneur en poisson était préférable à la déclaration de "poisson de la partie centrale", utilisée actuellement dans les règlements nationaux et bien comprise par les consommateurs.

145) La délégation de l'Afrique du Sud, appuyée par la délégation de la Nouvelle-Zélande, a souligné les difficultés pratiques liées à la méthodologie proposée, en particulier la mise en place d'une base de données sur la teneur en azote qui viserait toutes les espèces concernées, y compris celles de l'hémisphère Sud.

146) La délégation du Royaume-Uni a indiqué que les espèces présentées dans le document étaient les principales espèces utilisées dans les bâtonnets de poisson, que les tolérances analytiques de la méthode ISO pour la détermination de l'azote étaient inférieures à la variabilité naturelle de l'azote dans le poisson et ne pouvaient donc pas influencer sur les résultats. La délégation a également précisé que cette méthodologie était appliquée en pratique au niveau national à des fins d'inspection, conjointement avec une inspection au sein de l'usine.

147) Le Comité est convenu que la délégation du Royaume-Uni préparerait pour la prochaine session un document de travail révisé sur la définition et la méthode pour la teneur en poisson et a invité les pays qui avaient effectué des études dans ce domaine à fournir des informations pertinentes.

**AUTRES QUESTIONS, TRAVAUX FUTURS, DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 14 de l'ordre du jour)**

148) La délégation espagnole a émis une réserve générale du fait que les délégués ne disposaient pas de la version complète du rapport en espagnol.

**Amendements à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés<sup>16</sup>**

---

<sup>15</sup> CX/FFP 02/13

<sup>16</sup> Document de séance n°1 (Document de travail sur les amendements à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidés, préparé par la Norvège).

149) La délégation norvégienne a attiré l'attention du Comité sur le fait que dans le commerce des poissons salés et des poissons salés séchés, la teneur en eau des poissons était normalement définie en termes subjectifs dans les contrats commerciaux. Ces termes subjectifs étaient fondés sur l'aspect ou la présentation des poissons et, en cas de conflits commerciaux, une méthode officielle était nécessaire pour déterminer la teneur en eau de ces produits.

150) Le Comité est convenu qu'il fallait inclure une méthode spécifique pour déterminer la teneur en eau dans le poisson entier pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidés, et une nouvelle procédure pour la préparation de l'échantillon dans la méthode utilisée actuellement pour déterminer la teneur en sel. Il a donc décidé de lancer une nouvelle activité sur l'élaboration de la méthode, après approbation par la Commission à sa prochaine session. Le Comité a demandé à la délégation norvégienne de procéder à un essai coopératif des amendements à la méthode et a décidé de joindre au rapport le document de séance n° 1 pour observations et examen ultérieur (voir Annexe IX).

### **Travaux futurs**

151) Le Comité a noté que, suite aux débats qui ont eu lieu au cours de cette session, la prochaine session devra examiner les points suivants:

- 3 Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (sections à l'état d'avant-projet)
- 3 Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés
- 3 Projet d'amendement à la Norme pour les homards surgelés
- 3 Avant-projet et projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche
- 3 Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés
- 3 Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelés
- 3 Avant-projet de norme pour le poisson fumé
- 3 Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon
- 3 Avant-projet d'amendements à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidés
- 3 Document de travail sur la procédure à suivre pour l'inclusion d'espèces supplémentaires dans les normes pour les poissons et les produits de la pêche
- 3 Document de travail sur la teneur en poisson des bâtonnets de poisson

### **Date et lieu de la prochaine session**

152) Le Comité a pris acte qu'il est actuellement prévu d'organiser la prochaine session en octobre 2003 en Norvège. Les détails en seront fixés par le pays hôte en collaboration avec le Secrétariat du Codex.

## ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX - RÉCAPITULATION

Objet	Étape	Mesures à prendre par:	Document de référence ALINORM 01/18
Projet de norme pour les anchois salés séchés	8	Gouvernements 25 <sup>e</sup> session de la Commission	par. 24 Annexe III
Projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (sections générales, poisson frais, congelé, haché, en conserve et surimi congelé)	8	Gouvernements 25 <sup>e</sup> session de la Commission	par. 76 et 82 Annexe II
Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés	6	Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 41 Annexe IV
Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire)	5	Gouvernements 25 <sup>e</sup> session de la Commission	par. 101 Annexe V
Avant-projet d'amendement à la Norme pour les homards surgelés	5	Gouvernements 25 <sup>e</sup> session de la Commission	par. 115 Annexe VI
Avant-projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (autres sections)	3	Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 83
Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés	3	Gouvernements 25 <sup>e</sup> session de la Commission	par. 94 Annexe VII
Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelés	3	Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 124 Annexe VIII
Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (autres certificats)	3	Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 101 Annexe X
Avant-projet de norme pour le poisson fumé	2/3	Danemark Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 85
Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon	1/2/3	25 <sup>e</sup> session de la Commission Russie/ Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 140
Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés	1/2/3	25 <sup>e</sup> session de la Commission Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 149 Annexe IX
Autres questions			
Révision de la procédure d'inclusion d'espèces supplémentaires		France/ Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 136
Teneur en poisson des bâtonnets de poisson <sup>17</sup>		Royaume-Uni/Gouvernements 26 <sup>e</sup> CCFFP	par. 147

17

En même temps que le Projet d'amendement à la Norme pour les bâtonnets de poisson surgelés à l'étape 7.

**LIST OF PARTICIPANTS/LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES****CHAIRMAN / PRÉSIDENT / PRESIDENTE**

Bjørn Røthe Knudtsen  
Regional Director of Fisheries and Aquaculture  
Directorate of Fisheries  
Region Trøndelag  
Pirsenteret  
7462 Trondheim, Norway  
Phone: +47 73 845862  
Fax: +47 73 845861  
E-mail: bjorn-rothe.knudtsen@th.fiskeridir.dep.no

**CO-CHAIRMAN / CO-PRÉSIDENT / CO-PRESIDENTE**

John Race  
Director of Fisheries  
Grimsrødgt. 11  
1515 Moss  
Phone: +47 69 273364  
E-mail: jrace@frisurf.no

**ANGOLA**

Maria Fiolomena Fernanades da Mata  
Directrice Technique de l'Institut de Recherche  
Maritime  
Ministère de la Pêche et de l'Environnement  
Luanda, Rue Murtala Mohamed  
P.O.Box 2601, Angola  
E-mail: benefit@netangola.com  
vbarros@netangola.com

Mr. Pengiran Dato Paduka Sharifuddin Pg. Haji Yusof  
Director  
Fisheries Department  
Ministry of Industry and Primary Resources  
Bandar Seri Begawan, BB 3910  
Brunei Darussalam  
Phone: +673 2 382878  
Fax: +673 2 382069  
E-mail: sharifuddin\_yusof@fisheries.gov.bn

**ARGENTINA / ARGENTINE**

Dr. Gustavo Pérez Harguindeguy  
Coordinador de Pesca  
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroali,  
Mentaria (Senasa)  
Paseo Colón 367-6° Piso  
Buenos Aires, Argentina  
Phone: +54 11 4331 6041/49 Int. 1610/12  
Fax: +54 11 4342 6209  
E-mail: pescasenasa@inea.com.ar

Ms. Hajah Laila Haji Abdul Hamid  
Head of Quality Control Section  
Fisheries Department  
Ministry of Industry and Primary Resources  
Bandar Seri, Begawan BB 3910  
Brunei Darussalam  
Phone: +673 2 772230 / 383067  
Fax: +673 2 770237 / 382069  
E-mail: laila\_hamid@fisheries.gov.bn

**BRAZIL / BRÉSIL / BRASIL****AUSTRALIA/ AUSTRALIE**

Jennifer Barnes  
Manager – International Policy & Co-ordination  
Australian Quarantine & Inspection Service  
Agriculture, Fisheries and Forestry – Australian  
GPO Box 858  
Canberra ACT 2601, Australia  
Phone: +61 2 6272 3509  
Fax: +61 2 6271 6522  
E-mail: jenny.barnes@aqis.gov.au

Dr. Guilherme Antônio da Costa Junior  
Fish and Fishery Product Inspection Service  
Ministério da Agricultura -Esplanada dos Ministérios, Ed  
Anexo – Bloco A  
Serviço de Inspeção de Pescado E Derivados  
Sepes – Dipoa – Brasília – Brazil  
Phone: +55 61 2182775-2182778  
Fax: +55 61 2182672  
E-mail: guilherme@agricultura.gov.br  
ggguilherme@hotmail.com

**BRUNEI DARUSSALAM**

Dr. Francisco das Chagas Silva  
 Rua Artur Ferreira,  
 253, Apto 01, Montese, Fortaleza – Ceará  
 Cep: 60-410-310, Brazil  
 Phone: +085 491 7879  
 Fax: +085 4941771  
 E-mail: fchiconsilva@hotmail.com

### **CANADA / CANADÁ**

Dr. Richard Zurbrigg  
 A/Director  
 (Head of Delegation)  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext. 4212  
 Fax: +613 228 6648  
 E-mail: rzurbrigg@inspection.gc.ca

Mr. Glenn McGregor  
 National Manager, Product Inspection  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario  
 K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 228 6696 ext. 4512  
 Fax: +613 228 6648  
 E-Mail: gmcmgregor@inspection.gc.ca

Mr. Alf Bungay  
 National Manager, Quality Management Program  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext. 4576  
 Fax: +613 228 6654  
 E-mail: abungay@inspection.gc.ca

Mr. Rhéo Ladouceur  
 Regional Director, Quebec  
 Canadian Food Inspection Agency  
 901 Cap-Diamant  
 Quebec, G1K 4K1, Canada  
 Phone: +1 418 648 7373  
 Fax: +1 418 648 5039  
 E-mail: ladoucurr@inspection.gc.ca

Mr. Dominic Cheung  
 Senior Program Officer, International Programs  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext.4542  
 Fax: +613 228 6648  
 E-mail: cheungd@inspection.gc.ca

Mr. John Emberley  
 Industry Representative  
 B. John Emberley & Associates  
 9 Josteen Drive - Tanager Woods  
 Kemptville, Ontario  
 K0G 1J0, Canada  
 Phone: +613 258 7023  
 Fax: +613 258 0514  
 E-mail: jemberley@compuserve.com

### **CAPE VERDE / CAP VERT/CABO VERDE**

Almeida Janaína  
 Médecin Vétérinaire, Inspecteur Officiel de l'Autorité  
 Compétente pour le contrôle et certification sanitaire des  
 produits de la pêche  
 Cap Vert  
 Phone: +00 238 32 1199  
 Fax: +00 238 32 43 62  
 E-mail: janavet@hotmail.com

### **CHILE / CHILI**

Ing. Ruth Alarcón G.  
 Coordinadora Normas Codex  
 Departamento de Sanidad Pesquera  
 Servicio Nacional de Pesca  
 Victoria 2832  
 Valparaiso, Chile  
 Phone: +56 32 819202/819203  
 Fax: +56 32 819200  
 E-mail: ralarcon@sernapesca.cl

### **CHINA / CHINE**

Song Yi  
 Deputy Director, Associate professor  
 Ministry of Agriculture  
 No. 150 Qingta Cun, South Yougding Road  
 Beijing 100039, China  
 Phone: +86 10 68671130 or. 3912  
 Fax: +86 10 86671130  
 E-mail: effpg@ht.rol.cn.net

Zhang Ping  
 Deputy Director  
 East China Sea Fisheries Research Institute  
 300 Jun Gong Road, Shanghai 200090  
 P. R. China  
 Phone: +86 21 65680121  
 Fax: +86 21 65680121  
 E-mail: scjc@zicn.com

Dr. Gloria Tam  
 Assistant Director  
 Food & Environmental Hygiene Dept.  
 Room 4301, Queensway Government Offices, Queensway,  
 Hongkong, China  
 Phone: +852 28675511  
 Fax: +852 28933547

**CUBA**

Heriberto Díaz Pérez  
 Lic. Bioquímico  
 Ministerio de la Industria Pesquera  
 Dirección Aseguramiento de la Calidad  
 5<sup>TA</sup> Ave. 256, Barlovento  
 Playa, C. Habana, Cuba  
 Phone: +2097294  
 Fax: +2097294  
 E-mail: hdiazperez@fishnavy.inf.cu

**FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA**

Ms. Riitta Vikberg  
 Veterinary Officer - Ministry of Agriculture and Forestry  
 Department of Food and Health  
 PO Box 30 - 00023 Government, Finland  
 Phone: +358 9 16052727  
 Fax: +358 9 16053338  
 E-mail: riitta.vikberg@mmm.fi

**FRANCE / FRANCIA**

Henri Loreal  
 (Head of Delegation)  
 IFREMER - Centre de Nantes  
 Rue de l'Île d'Yeu - BP 21105  
 44311 Nantes Cedex 03, France  
 Phone: +33 (0) 2 40 37 41 52  
 Fax: +33 (0) 2 40 37 40 71  
 E-mail: henri.loreal@ifremer.fr

Pierre Commere  
 Association des entreprises de produits  
 Alimentaires élaborés (ADEPALE)  
 44, rue d'Alésia  
 75682 Paris Cedex 14, France  
 Phone: +33 (0) 1 53 91 44 59  
 Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
 E-mail: pcommere@adepale.org

Mr. François Falconnet  
 Association des entreprises de produits  
 Alimentaires élaborés (ADEPALE)  
 44, rue d'Alésia  
 75682 Paris Cedex 14, France  
 Phone: +33 (0) 1 53 91 44 64  
 Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
 E-mail: ffalconnet@citppm.org

Daniel Hulaud  
 Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie,  
 DGCCRF  
 Bureau D3 – Télédéc 251  
 59, boulevard Vincent Auriol  
 75703 Paris Cedex 13, France  
 Phone: +33 (0) 1 44 97 23 53  
 Fax: +33 (0) 1 44 97 30 48  
 E-mail: daniel.hulaud@dgccrf.finances.gouv.fr

Sonia Litman  
 C.I.T.P.P.M.  
 44, rue d'Alésia  
 75682 Paris Cedex 14, France  
 Phone: +33 (0) 1 53 91 44 65  
 Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
 E-mail: slitman@citppm.org

François Petit  
 Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
 DPMA/BPM  
 3, place de Fontenoy  
 75007 Paris, France  
 Phone: +33 (0) 1 49 55 82 57  
 Fax: +33 (0) 1 49 55 82 00  
 E-mail: francois.petit@agriculture.gouv.fr

Marie Schaan  
 Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
 DGAL/SDHA  
 251, rue de Vaugirard  
 75732 Paris Cedex 15, France  
 Phone: +33 (0) 1 49 55 84 19  
 Fax: +33 (0) 1 49 55 56 80  
 E-mail: marie.schaan@agriculture.gouv.fr

**GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA**

Dr. Achim Viereck  
 Head of Delegation  
 Deputy Head of Unit  
 Federal Ministry of Consumer Protection, Food and  
 Agriculture - Referat 621  
 Rochusstraße 1  
 D-53123 Bonn  
 Phone: +49 228 529 4498  
 Fax: +49 228 529 4410  
 E-mail: Achim.Viereck@bmvvel.bund.de

Dr. Andrea Sanwidi  
 Federal Ministry of Consumer Protection, Food and  
 Agriculture - Referat 316  
 Rochusstraße 1  
 D-53123 Bonn  
 Phone: +49 228 529 3828  
 Fax: +49 228 529 4944  
 E-mail: andrea.sanwidi@bmvvel.bund.de

Dr. Günter Klein  
 Senior Scientist  
 Federal Institute for Health Protection of Consumers and  
 Veterinary Medicine  
 Thiellallee 88-92  
 D-14195 Berlin  
 Phone: +49 1888 412 2107  
 Fax: +49 1888 412 2951  
 E-mail: guenter.klein@bgvv.de

Prof. Jörg Oehlenschläger  
Deputy Director  
Federal Research Centre for Fishery  
Palmaille 9  
D-22767 Hamburg  
Phone: +49 40 38905151  
Fax: +49 40 38905262  
E-mail: joerg.oehlenschlaeger@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Reinhard Schubring  
Senior Scientist  
Federal Research Centre for Fishery  
Palmaille 9  
D-22767 Hamburg  
Phone: +49 40 38905181  
Fax: +49 40 38905262  
E-mail: reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Jörn Scabell  
Manager Raw Material Buying  
Frozen Fish International GmbH  
Am Lunedeich 115  
D-27572 Bremerhaven  
Phone: +49 (0) 971 92652 716  
Fax: +49 (0) 471 92652 830  
E-mail: joern.dr.scabell@unilever.com

#### **GHANA**

Mr. Emmanuel Mantey Mensah  
Head Marine Fisheries Division  
Fisheries Directorate  
Ministry of Food and Agriculture  
PO Box 630  
Accra, Ghana  
Phone: +776071/72  
Fax: +776005

Mr. Peter K. Fleku  
Ghana Standards Board  
Head, Standard and Product Certification Dept.  
PO Box MB 245  
Accra, Ghana  
Phone: +233 21 500065 / 312568  
Fax: +233 21 500231  
E-mail: pfleku@yahoo.co.uk  
gsbnep@ghana.com

#### **HUNGARY / HONGRIE/ HUNGRÍA**

Mr. János Gábor  
Chief councillor  
Ministry of Agriculture and Regional Development  
Kossuthter 11.  
H-1055 Hungary  
Phone: +36 1 301 4862  
Fax: +36 1 301 4781  
E-mail: janos.gabor@fvm.hu

#### **INDIA/INDE**

P. K. Pattanaik  
Joint Secretary (Fisheries)  
Department of Animal Husbandry & Dairying  
Ministry of Agriculture  
221-A, Krishi Bhawan, New Delhi-110001, India  
Phone: +00 91 11 3381994  
Fax: +00 91 11 3381994  
E-mail: add.prabul@aphind.delhi.nic.in

#### **IRELAND / IRLANDE / IRLANDA**

Mr. Michael O'Driscoll  
Senior Sea Fisheries Officer  
Department of Marine and Natural Resources  
Leeson Lane  
Dublin 2, Ireland  
Phone: +00353 1 6622410  
Fax: +00353 1 6761306  
E-mail: aoife.smyth@marine.gov.ie

Mr. Paul Ward  
Sea Fishery Officer  
Department of Marine and Natural Resources  
Leeson Lane  
Dublin 2, Ireland  
Phone: +00353 (0) 87 8211727  
Fax: +00353 (0) 21 4313418  
E-mail: paulward@sfdc.ie

Mr. Peter Whelan  
Director of Service Contracts  
Food Safety Authority of Ireland,  
Abbey Court, Lower Abbey Street  
Dublin 1, Ireland  
Phone: +01 8171394  
Fax: +01 8171301  
E-mail: pwhelan@fsai.ie

#### **ICELAND / ISLANDE / ISLANDIA**

Mr. Thordur Asgeirsson  
Director General of Fisheries  
Directorate of Fisheries  
Ingolfsstraeti 1  
150 Reykjavik, Iceland  
Phone: +354 5697900  
Fax: +354 5697991  
E-mail: thordur@fiskistofa.is

Mr. Gudjon Gunnarsson  
Chief of Division  
Directorate of Fisheries  
Ingolfsstraeti 1  
150 Reykjavik, Iceland  
Phone: +354 5697900  
Fax: +354 5697950  
E-mail: gudjong@fiskistofa.is

**INDONESIA / INDONÉSIE**

Otto Riadi  
 Embassy of Indonesia  
 Gangerolvs gt. 5, 0244 Oslo  
 Norway  
 Phone: +22 441121  
 Fax: +22 553444  
 E-mail: oriadi@online.no

Mr. Putu Sumardika  
 Deputy Director of Marketing  
 Directorate General of Capacity  
 Building and Marketing  
 Ministry of Marine Affairs and Fisheries of Republic of  
 Indonesia  
 Phone: +021 791 80303 ext. 2354  
 Fax: +021 791 80308

**ISRAEL**

Dr. Singer Herbert  
 Director of the Veterinary Department  
 Ministry of Health  
 Food Control Administration  
 Haabach St. N° 14, Tel Aviv, Israel  
 Phone: +972 3 5634714 – 5634847  
 Fax: +972 3 5625769  
 E-mail: herbert.zinger@fcs.health.gov.il

**ITALY / ITALIE / ITALIA**

Dr. Brunella Lo Turco  
 Secrétaire Général du Comité National du Codex  
 Alimentarius  
 Ministère de l'agriculture  
 Via Sallustiana 10  
 Roma, Italie 00100  
 Phone: +00 390646656512  
 Fax: +00 39064880273  
 E-mail: blturco@tiscali.it

**JAPAN / JAPON / JAPÓN**

Dr. Ushio Mitsuhiro  
 Director for International Food Safety Planning  
 Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health,  
 Labour and Welfare  
 Kasumigaseki 1-2-2., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8916, Japan  
 Phone: +81-3-3595-2326  
 Fax: +81 3 3503 7965  
 E-mail: ushio-mitsuhiro@mhlw.go.jp

Mr. Eiichi Yokota  
 Section Chief  
 Standards Division, Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health, Labour and Welfare  
 Kasumigaseki 1-2-2., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8916, Japan  
 Phone: +81 3 3595 2341  
 Fax: +81 3 3501 4868  
 E-mail: yokota-eiichi@mhlw.go.jp

Ms. Kiba Takako  
 Technical Official  
 Processing and Marketing Division, Fisheries Agency  
 Ministry of Agriculture,  
 Forestry and Fisheries  
 Kasumigaseki 1-2-1., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8950, Japan  
 Phone: +81-3-3501-1961  
 Fax: +81 3 3591 6867  
 E-mail: takako\_kiba@nm.maff.go.jp

Mr. Kitakami Seiichi  
 Technical Advisor  
 National Surimi Manufacturers Association  
 Kita 7 Jou Higashi 1, Abashiri-city,  
 Hookaido - 093-0057, Japan  
 Phone: +81 152 447218  
 Fax: +18 152 447219  
 E-mail: surimi@nifty.com

Mr. Naoki Takatori  
 Technical Adviser  
 Japan Fisheries Association  
 Akasaka 1-9-13 Minato-ku  
 Tokyo, 107-0052, Japan  
 Phone: +81 3 3585 6985  
 Fax: +81 3 3582 2337  
 E-mail: takatori@suisankai.or.jp

Mr. Chiba Hiroshi  
 Technical Adviser  
 Japan Forzen Foods Inspection Corporation  
 Shibadaimon 2-12-7, Minato-ku  
 Tokyo, 105-0012, Japan  
 Phone: +81 3 3438 1411  
 Fax: +81 3 3438 1980  
 E-mail: h\_chiba@jffic.or.jp

**KENYA**

Mr. Kimeto Paul  
 Kenya Bureau of Standards  
 P.O.Box 54974  
 Nairobi, Kenya  
 Phone: +254 02 502211-19  
 Fax: +254 02 509332  
 E-mail: info@kebs.org

**MALAYSIA / MALAISIE / MALASIA**

Ms. Badariah Mohd Ali  
 Head, Fish Quarantine Management  
 and Quality Control Section  
 Department of Fisheries  
 Fish Quarantine and Quality Control Centre  
 47200 Subang,  
 Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
 Phone: +603 78465143  
 Fax: +603 78465149  
 E-mail: badariah01@hotmail.com

Ms. Che Rohani Awang  
 Senior Research Officer  
 Malaysia Agriculture Research Development Institute  
 (Mardi)  
 MARDI Research Station  
 P.O. Box 3  
 20700, Kuala Terengganu, Malaysia  
 Phone: +609 6152122  
 Fax: +609 6152042  
 E-mail cra@mardi.my

**MAURITANIA/ MAURITANIE**

Mohamedine Fall Ould Abdi  
 Directeur de la Promotion des Produits de Pêche  
 Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime  
 Mauritanie  
 Phone: +00 222 5293059

Sarr Amadou Niabina  
 Chef Service de la Valorisation  
 Ministère des Pêches et de l'Economie  
 Mauritanie  
 Phone: +00 222 529359

**MOROCCO / MAROC / MARRUECOS**

Abdelkrim Berrada  
 Chef de Service  
 Ministère des Pêches Maritimes  
 Direction des Industries de la Pêche  
 BP 476 Agdal, Rabat, Maroc  
 Phone: +212 37 688272/78  
 Fax: +212 37 688294  
 E-mail: berrada@mp3m.gov.ma

Dr. Hassan Bouayoune  
 Laboratoire d'Analyses et de Recherches Vétérinaires  
 Département de l'Agriculture  
 45 Rue Nichakra Rahel  
 Casablanca 12002, Maroc  
 Phone: +0 22 305766  
 Fax: +0 22 305532  
 E-mail: bouayoune@casanet.net.ma

Zakia Driouich  
 Chef de Division - Ministère de la Pêche  
 Direction des Industries de la Pêche  
 BP476 Agdal, Rabat, Maroc  
 Phone: +00 212 37688272  
 Fax: +00 212 37688294  
 E-mail: driouich@mp3m.gov.ma

El-Maâti Benazzouz  
 Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches Chimiques  
 25, Rue Nichakra Rahal  
 20000 Casablanca, Maroc  
 Phone: +212 22 302196  
 Fax: +212 22 301972  
 E-mail: loarc@casanet.net.ma

Dr. Hassan Tagafait  
 E.A.C.C.E., 72 Rue Mohammed Smiha,  
 Casablanca, Maroc  
 Phone: +212 22 308085  
 Fax: +212 22 305168  
 E-mail: tagafait@eacce.org.ma

Majid Joundy  
 Unicop - 7 Rue el Yarmouk – Long Champ  
 Casablanca, Maroc  
 Phone: +00 212 22 365106  
 Fax: +00 212 22 365154  
 E-mail: unicop@casanet.net.ma

**MEXICO / MEXIQUE / MÉXICO**

Ing. María Luz Diaz López  
 Subdirectora de Tecnología Inds.  
 Instituto Nacional de la Pesca  
 Pitagoras # 1320.Col. St. Cruz Atoyac  
 CP 03310 México  
 Phone: +54223008 - Fax:+56880677  
 E-mail: maluz\_diaz@hotmail.com

**MOZAMBIQUE**

Ms. Luísa Arthur  
 Head of Fish Inspection Department  
 Ministry of Fisheries  
 P.O.Box 1723  
 Maputo, Mozambique  
 Phone: +258 1 309605  
 Fax: +258 1 309605, 420335  
 E-mail: luisaarthur@hotmail.com

**NETHERLAND / PAYS-BAS / PAÍSES BAJOS**

Mr. Ton. Ijlstra  
 Head of Delegation  
 Ministry of Agriculture, nature management and Fisheries  
 PO Box 20401 - 2500 EK The Hague  
 Phone: +31 70 3784234  
 Fax: +31 70 3786452  
 E-mail: a.h.ijlstra@viss.agro.nl

Dr. L. J. Zijp  
Senior Policy Officer – Dutch Fish Board  
PO Box 72  
2280 AB Rijswijk, The Netherlands  
Phone: +31 70 3969609  
Fax: +31 70 3999426  
E-mail: lzijp@pvis.nl

Mr. Ton de Kok  
Ministry of Agriculture, nature management and Fisheries  
PO Box 20401  
2500 EK The Hague, The Netherlands  
Phone: +31 70 3784848  
Fax: +31 70 3786452  
E-mail: a.l.de.kok@viss.agro.nl

Drs. Gerard L. Roessink  
Senior Scientific Officer  
Ministry of Public Health  
Inspectorate for Health Protection  
PO Box 202 - 7200 EA Zutphen  
Phone: +31 575 588100  
Fax: +31 575 588200  
E-mail: gerard.roessink@kvw.nl

**NEW ZEALAND / NOUVELLE-ZÉLANDE /  
NUEVA ZELANDIA**

Ms. Judy Barker  
Head of Delegation  
Programme Manager (Animal Product Standards)  
MAF Food Assurance Authority  
Ministry of Agriculture and Forestry  
PO Box 2526  
Wellington, New Zealand  
Phone: +64 4 474 4270  
Fax: +64 4 474 4239  
E-mail: barkerj@maf.govt.nz

Ms. Rachel Harvie  
Executive Officer  
New Zealand Seafood Standards Council  
Private Bag 24901  
Wellington, New Zealand  
Phone: +64 4 385 4005  
Fax: +64 4 385 2727  
E-mail: rachel@seafood.co.nz

**NORWAY / NORVEGE / NORUEGA**

Geir Valset  
(Head of Delegation)  
Chief Inspector  
Department of Quality, Control and Regional  
Management - Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen,, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: geir.valset@fiskeridir.dep.telemax.no

Aksel R. Eikemo  
Director General  
Department of Quality, Control and Regional Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: aksel.eikemo@fiskeridir.dep.no

Gunnar Tertnes  
Acting Head of Division of Quality and Environment  
Department of Quality, Control and Regional Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: gunnar.tertnes@fiskeridir.dep.no

Marit Fallebø  
Head of Section  
Department of Quality, Control and Regional Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: marit.fallebo@fiskeridir.dep.no

Malin Elisabeth Pedersen  
Adviser  
Department of Quality, Control and Regional Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: malin-elisabeth.pedersen@fiskeridir.dep.no

Dan Aarsand  
Head of Section of Inspection and Control  
Directorate of Fisheries,  
Rogaland Region  
PO Box 43  
4291 Kopervik, Norway  
Phone: +47 52 845607  
Fax: +47 52 853091  
E-mail: dan-viggo.aarsand@ro.fiskeridir.dep.no

Sverre O. Roald  
Regional Director of Fisheries and Aquaculture  
Directorate of Fisheries  
Møre og Romsdal Region  
PO Box 1323, Sentrum  
6004 Ålesund, Norway  
Phone: +47 70 101207  
Fax: +47 70 101201  
E-mail: sverre-ola.roald@mr.fiskeridir.dep.no

Trygg Barnung  
 Head of Laboratory - Directorate of Fisheries  
 Møre og Romsdal Region  
 PO Box 1323, Sentrum  
 6004 Ålesund, Norway  
 Phone: +47 70 101244  
 Fax: +47 70 101201  
 E-mail: trygg.barnung@mr.fiskeridir.dep.no

Nils A. Berg  
 Quality Manager - Norway Seafoods ASA  
 PO Box 195 - 1324 Lysaker, Norway  
 Phone: +47 67 524600  
 Fax: +47 67 524700  
 E-mail: nils.berg@norsea.com

Jorulf Straume  
 General Manager  
 Federation of Norwegian Fishing Industry –  
 Unidos AL  
 PO Box 514, Sentrum  
 6001 Ålesund, Norway  
 Phone: +47 70 124560  
 Fax: +47 70 123002  
 E-mail: bacalao@c2i.net

Mr.Frode Veggeland  
 Norwegian Agricultural Economics Research Institute  
 PO Box 8024 Dep. - 0030 Oslo, Norway  
 Phone: +47 22 36 72 39  
 Fax: +47 22 36 72 99  
 E-mail: frode.veggeland@nilf.no

Ms. Christel Elvestad  
 Agricultural Economics Research Institute  
 Mørkvebukta - 8020 Bodø, Norway  
 Phone: +47 75 551605  
 Fax: +47 75 551609  
 E-mail: christel.elvestad@nilf-nn.no

Bjarne Bjørshol  
 Department of Fisheries  
 Postboks 8118 Dep.  
 0032 Oslo, Norway  
 Phone: +00 47 22 246473  
 E-mail: bjarne.bjorshol@fid.dep.no

#### **PHILIPPINES/ FILIPINAS**

Ms. Lilia Pelayo  
 Officer in Charge  
 Post-harvest Fisheries Research and  
 Development Division  
 National Fisheries Research and Development Institute  
 Bureau of Fisheries and Aquatic Resources  
 860 Arcadia Building, Quezon Avenue,  
 Quezon City, Philippines  
 Phone: +(632) 372 5043 ext. 5032  
 Fax: +(632) 372 5048 ext. 4045  
 E-mail: llpelayo@edsamail.com.ph

#### **POLAND / POLOGNE / POLONIA**

Ms. Lidia Kacalska – Bieńkowska  
 Head of Division  
 Ministry of Agricultural and Rural Development  
 Fishery Department  
 30 Wspólna Street - 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6232566  
 Fax: +48 22 6232204  
 E-mail: l.kacalska@minrol.gov.pl

Ms. Jolanta Hillar  
 Assistant, Sea Fisheries Institute  
 Department of Fish Processing Technology  
 1 Kollataja Street  
 81-332 Gdynia, Poland  
 Phone: +48 58 6201728 ext. 156  
 Fax: +48 58 6202831  
 E-mail: quality@mir.gdynia.pl

Mr. Slawomir Pietrzak  
 Deputy Director - Agricultural and Food Quality Inspection  
 30 Wspólna Street  
 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6216421  
 Fax: +48 22 6214858  
 E-mail: spietrzak@zigzag.pl

Ms. Ewa Domurad  
 Department of European Integration and Foreign Cooperation  
 Agricultural and Food Quality Inspection  
 30 Wspólna Street  
 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6216421  
 Fax: +48 22 6214858  
 E-mail: normy@cis.gov.pl

#### **SENEGAL**

Mr. BA Boubacar  
 Directeur des Etudes et de la Planification des Pêches  
 1 rue Joris BP: 289 Dakar,  
 République du Sénégal  
 Phone: +821 94 69  
 E-mail: syfed@refer.sn

#### **RUSSIA/ RUSSIE**

Svetlana Filippova  
 VNIRO  
 V. Krasnoselskaya  
 Moscow, Russia  
 Phone: +26 4 9090  
 Fax: +26 4 9187

Nina Chupakhina  
 VNIRO,  
 17 V. Krasnoselskaya  
 Moscow, Russia  
 Phone: +26 4 9090 - Fax: +26 4 9021

Sitova Marina Vladimirovna  
State Committee of the Russian Federation for Fisheries  
Rozhdestvenskii blvd. 12  
103031, Moscow, Russia  
Phone: +928 8313  
Fax: +928 4798  
E-mail: sitova@fishcom.ru

Mr. Riazantsev  
VNIRO  
17 V. Krasnoselskaya  
Moscow, Russia  
Phone: +264 17 85  
Fax: +264 90 21

Alexander V. Zelentsov  
Representative of State Committee for  
Fisheries of Russia in Norway  
Gardeveien 2c  
0363 Oslo, Norway  
Phone: +47 22 694455  
Fax: +47 22 694455  
E-mail: fishattache@mail.ru

#### **SOUTH AFRICA / AFRIQUE DU SUD / SUDÁFRICA**

Mr. Michael Young  
Head of Delegation  
Manager – Food & Associated Industries  
Regulatory Affairs and Consumer Protection  
SA Bureau of Standards  
PO Box 615  
Rondebosch, 7701 South Africa  
Phone: +27 21 6895511  
Fax: +27 21 6896128  
E-mail: youngmj@sabs.co.za

Mr. Terry Bennett  
Group Technical manager  
Irvin & Johnson Ltd  
PO Box 1628  
Cape Town 8000, South Africa  
Phone: +27 21 402 9232  
Fax: +27 21 402 9276  
E-mail: terryb@ij.co.za

Mr. Pieter Truter  
Subject Specialist Advisor  
Food & Associated Industries  
Regulatory Affairs and Consumer Protection  
SA Bureau of Standards  
PO Box 615  
Rondebosch 7701, South Africa  
Phone: +27 21 689 5511  
Fax: +27 21 689 6128  
E-mail: truterpj@sabs.co.za

#### **SPAIN / ESPAGNE / ESPAÑA**

Sr. D. César Sanchez Calvo  
Head of Delegation  
Subdirector General de Comercialización Pesquera  
Secretaría General de Pesca Marítima  
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Corazón de María, 8-5°  
28071 Madrid, Spain  
Phone: +34 91 3473681  
Fax: +34913478445  
E-mail: c.seoanez@mapya

Sr. D. Jesús Carrión Marcos  
Jefe de Area de Comercialización Pesquera  
Sub. Gral. de Comercialización Pesquera  
Secretaría General de Pesca Marítima  
M° de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Corazón de María, 8-5°  
28071 Madrid, Spain  
Phone: +34 91 347 3689  
Fax: +34 91 3478445  
E-mail: jcarrion@mapya.es

D. Juan Vieites  
Secretario General  
Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados  
y Mariscos (ANFACO)  
FEICOPESCA - Apto. 258  
Ctra. Colegio Universitario, 16  
Lagoas – Marcosende  
362000- VIGO, Spain  
Phone: +34 986 469330  
Fax: +34 986 469269  
E-mail: jvieites@anfaco.es

#### **SWITZERLAND / SUISSE / SUIZA**

Dr. Roland Charrière  
Chief of Division  
Division of Food Law Enforcement,  
Federal Office of Public Health  
CH-3003 Berne  
Switzerland  
Phone: +41 31 323 3104  
Fax: +41 31 3229574  
E-mail: roland.charriere@bag.admin.ch

#### **THAILAND / THAÏLANDE / TAILANDIA**

Dr. Maitree Duangsawasdi  
Head of Delegation  
Deputy Director-General  
Department of Fisheries  
Kasetsart University Campus, Chatuchak  
Bangkok 10900, Thailand  
Phone: +662 562 0524  
Fax: +662 562 0554  
E-mail: maitreed@fisheries.go.th

Mrs. Pearmporn Boonswang  
Standards Officer  
Thai Industrial Standards Institute  
Ministry of Industry  
Rama 6, Bangkok 10400, Thailand  
Phone: +662 202 3442  
Fax: +662 248 7987  
E-mail: [permporn@tisi.go.th](mailto:permporn@tisi.go.th)

Ms. Anongnuch Lertprasert  
Trade Technical Officer  
Department of Foreign Trade  
Ministry of Commerce  
44/100 Sanambin – Num Road, Nonburi  
11000 Thailand  
Phone: +662 5475118  
Fax: +662 5474802  
E-mail: [anongnuchl@hotmail.com](mailto:anongnuchl@hotmail.com)

Dr. Panisuan Jamnarnwej  
Vice President  
Thai Frozen Foods Association  
92/6 Sathorn Rd. Bangkok, 10500  
Thailand  
Phone: +662 235 5622-4  
Fax: +662 235 5625  
E-mail: [panisuan@therange.com](mailto:panisuan@therange.com)

Mr. Chanawat Wongsrichanalai  
Director  
The Federation of Thai Industries  
Thai Food Processors Association  
170/21-22 9<sup>th</sup> Floor Ocean Tower 1 Bldg.  
New Ratchadapisek Rd. Klongtoey,  
Bangkok 10110, Thailand  
Phone: +662 261 2684-6 ext. 261 2995  
Fax: +662 261 2996-7  
E-mail: [thaifood@thaifood.org](mailto:thaifood@thaifood.org)

Mr. Sirilak Suwanrangsri  
Special Exchange Project Officer  
Fish, Seafood and Production Division  
Canadian Food Inspection Agency  
59 Carmelot Drive, Nepean, Ontario,  
K1A 0Y9, Canada  
Phone: +613 225 2342 ext. 4541  
Fax: +613 228 6648  
E-mail: [suwanrangs@inspection.gc.ca](mailto:suwanrangs@inspection.gc.ca)  
[sirilaks@fisheries.go.th](mailto:sirilaks@fisheries.go.th)

Ms. Supatra Rewpairoj  
Secretary of Tuna Packers' Group  
Thai Food Processors' Association  
170/21-22 9<sup>th</sup> floor  
Ocean Tower 1 Bldg, New Ratchadapisek Rd.,  
Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand  
Phone: +662 261 2684 6, 261 2995  
Fax: +662 261 2996 7  
E-mail: [tuna@thaifood.org](mailto:tuna@thaifood.org)

**UNITED KINGDOM / ROYAUME-UNI /  
REINO UNIDO**

Dr. Mark Woolfe  
Head of UK Delegation  
Room 123, Aviation House  
125 Kingsway  
London WC2B 6NH  
United Kingdom  
Phone: +44 (0) 20 7276 8176  
Fax: +44 (0) 20 7238 6763  
E-mail: [mark.woolfe@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:mark.woolfe@foodstandards.gsi.gov.uk)

Miss Pendi Najran  
Food Standards Agency  
Room 115B, Aviation House  
125 Kingsway  
London WC2B 6NH  
United Kingdom  
Phone: +44 20 72768157  
Fax: +44 20 72768193  
E-mail: [pendi.najran@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:pendi.najran@foodstandards.gsi.gov.uk)

**UNITED STATES OF AMERICA /  
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE /  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

Mr. Philip C. Spiller  
Head of Delegation  
Director - Office of Seafood, (HFS-400)  
Food and Drug Administration  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740 , USA  
Phone: +301 436 1428  
Fax: +301 436 2601  
E-mail: [pspiller@cfsan.fda.gov](mailto:pspiller@cfsan.fda.gov)

**Alternate Delegate**

Mr. Samuel W. McKeen  
Director - Seafood Inspection Program  
National Oceanic and Atmospheric Administration  
U.S. Department of Commerce  
1315 East-West Highway  
Room 10837, Silver Spring, MD 20910, USA  
Phone: +301 713 2351  
Fax: +301 713 1081  
E-mail: [sam.mckeen@noaa.gov](mailto:sam.mckeen@noaa.gov)

**Government Advisors**

Mr. Syed A. Ali  
Staff Officer - U.S. Codex Office  
Food Safety and Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Avenue, SW  
Washington, DC 20250, USA  
Phone: +202 205 7760  
Fax: +202 720 3157  
E-mail: [syed.ali@fsis.usda.gov](mailto:syed.ali@fsis.usda.gov)

Mr. Timothy Hansen  
 Chief Policy Guidance Branch (HFS-416)  
 Office of Seafood, Food and Drug Administration  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740, USA  
 Phone: +301 436 1405  
 Fax: +301 436 2599  
 E-mail: [thansen@cfsan.fda.gov](mailto:thansen@cfsan.fda.gov)

Dr. George P. Hoskin  
 Office of Seafood, (HFS-425)  
 Division of Science & Applied Technology  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740, USA  
 Phone: +301 436 1402  
 Fax: +301 436 2601  
 E-mail: [ghoskin@cfsan.fda.gov](mailto:ghoskin@cfsan.fda.gov)

Mrs. Janet J. Walraven  
 Consumer Safety Officer  
 Office of Seafood, (HFS-416)  
 Food and Drug Administration  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, Maryland 20740, USA  
 Phone: +301 436 1404  
 Fax: +301 436 2601  
 E-mail: [jwalrave@cfsan.fda.gov](mailto:jwalrave@cfsan.fda.gov)

#### **Non-Government Advisors**

Mr. George E. Berkompas  
 Senior Scientist  
 Head of Inspection  
 National Food Processors Association  
 CNWS, 1600 South Jackson Street  
 Seattle, WA 98144, USA  
 Phone: +206 323 3540  
 Fax: +206 323 3543  
 E-mail: [gberkompas@nfpa-food.org](mailto:gberkompas@nfpa-food.org)

Mr. Robert Collette  
 Vice President of Science and Technology  
 National Fisheries Institute  
 1901 North Fort Myer Drive, Suite 700  
 Arlington, VA 22209, USA  
 Phone: +703 524 8880  
 Fax: +703 524 4619  
 E-mail: [bcollette@nfi.org](mailto:bcollette@nfi.org)

Mr. Randy Rice  
 Alaska Seafood Marketing Institute  
 311 North Franklin Street, Suite 200  
 Juneau, AK 99801, USA  
 Phone: +907 465 5560  
 Fax: +907 465 5572  
 E-mail: [rrice@alaskaseafood.org](mailto:rrice@alaskaseafood.org)

Ms. Martha Wiberg  
 Manager, Quality & Regulatory Affairs  
 Gorton's  
 128 Rogers Street  
 Gloucester, MA 01930, USA  
 Phone: +978 281 7349  
 Fax: +978 281 5416  
 E-mail: [martha.wiberg@gortons.com](mailto:martha.wiberg@gortons.com)

#### **INTERNATIONAL ORGANIZATIONS ORGANISATIONS INTERNATIONALES ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**

##### **COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION**

Kari Töllikkö  
 Principal Administrator  
 Council of the European Union  
 Rue de la loi 175  
 B-1048, Brussels, Belgium  
 E-mail: [kari.tollikko@consilium.eu.int](mailto:kari.tollikko@consilium.eu.int)  
 Phone: +32 2 285 7841  
 Fax: +32 2 245 6198  
 E-mail: [kari.tollikko@consilium.eu.int](mailto:kari.tollikko@consilium.eu.int)

##### **EUROPEAN COMMUNITY**

Mr. Richard Bates  
 European Commission  
 Directorate-General Fisheries  
 J99 6/85  
 B – 1049 Brussels, Belgium  
 Phone: +32 2 2991202  
 Fax: +32 2 2984489  
 E-mail: [richard.bates@cec.eu.int](mailto:richard.bates@cec.eu.int)

Mr. Paolo Caricato  
 European Commission  
 Directorate-General, Health and Consumer Protection  
 Unit D2 Rue Belliard 232 C/106  
 B – 1049 Brussels  
 Phone: +32 2 2993202  
 Fax: +32 2 2969062  
 E-mail: [paolo.caricato@cec.eu.int](mailto:paolo.caricato@cec.eu.int)

Mr. Antonio Fernandez Aguirre  
 European Commission  
 Directorate-General Fisheries  
 B – 1049 Brussels  
 Phone: +32 2 2951611  
 E-mail: [antonio.fernandez-aguirre@cec.eu.int](mailto:antonio.fernandez-aguirre@cec.eu.int)

**I.A.F.I. (International Association of Fish Inspectors)**

Mr. John Emberley  
Executive Director  
International Association of Fish Inspectors  
9 Josteen Drive  
Tanager Woods  
Kemptville, Ontario  
K0G 1J0, Canada  
Phone: +613 258 7023  
Fax: +613 258 0514  
E-mail: jemberley@compuserve.com

Mr. Cliff Morrison  
Group Technical Advisor  
Young Bluecrest Seafoods Ltd.  
Ross House  
Grimsby DN31 3SW  
Phone: +44 (0) 1472 365950  
Fax: +44 (0) 1472 365170  
E-mail: cliff\_morrison@youngsbbluecrest.com

**JOINT FAO/WHO SECRETARIAT**

Selma H. Doyran  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
FAO - Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy  
Phone: +39 06 57055826  
Fax: +39 06 57054593  
E-mail: selma.doyran@fao.org

Dr. Jeronimas Maskeliunas  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Viale delle Terme di Caracalla  
0100 Rome, Italy  
Phone: +39 6 570 53967  
Fax: +39 6 570 54593  
E-mail: jeronimas.maskeliunas@fao.org

**FAO PERSONEL**

Mr. Lahsen Ababouch  
Service Chief  
Fish Utilization and Marketing Service  
Fishery Industry Division FAO  
00100 Via Delle Terme de Caracalla  
F-608 – FAO - Rome, Italy  
Phone: +39 06 57054157  
Fax: +39 06 57055188  
E-mail: lahsen.ababouch@fao.org

**WHO PERSONEL**

Dr. Hajime Toyofuku  
Programme of Food Safety  
Department of Protection of Human Environment  
World Health Organization  
Avenue Appia 20  
CH-1211, Geneve 27, Switzerland  
Phone: +41 22 791 3556  
Fax: +41 22 792 4807  
E-mail: toyofukuh@who.int

**PROJET DE CODE D'USAGES POUR LES POISSONS  
ET LES PRODUITS DE LA PECHE  
(A l'étape 8 de la Procédure)  
TABLE DES MATIERES**

<i>Introduction</i> .....	35
<i>Comment utiliser le présent code</i> .....	35
<b>SECTION 1 - CHAMP D'APPLICATION</b> .....	<b>36</b>
<b>SECTION 2 - DEFINITIONS</b> .....	<b>36</b>
2.1 DEFINITIONS GENERALES .....	36
2.4 POISSON FRAIS, CONGELE OU HACHE .....	38
2.5 SURIMI CONGELE.....	39
2.12 POISSON, MOLLUSQUES ET CRUSTACES EN CONSERVE.....	40
<b>SECTION 3 - PROGRAMME DE CONDITIONS PREALABLES</b> .....	<b>40</b>
3.1 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DES BATEAUX DE PECHE .....	41
3.2 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE L'USINE .....	42
3.3 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DU MATERIEL ET DES USTENSILES .....	44
3.4 PROGRAMME DE CONTROLE DE L'HYGIENE .....	44
3.5 HYGIENE CORPORELLE ET SANTE.....	46
3.6 TRANSPORT.....	47
3.7 TRAÇAGE DES PRODUITS ET PROCEDURES DE RETRAIT .....	47
3.8 FORMATION .....	47
<b>SECTION 4 - CONSIDERATIONS GENERALES POUR LA MANIPULATION DU POISSON, DES MOLLUSQUES FRAIS ET AUTRES INVERTEBRES AQUATIQUES</b> .....	<b>48</b>
4.1 CONTROLE DE LA DUREE ET DE LA TEMPERATURE .....	48
4.2 REDUIRE AU MINIMUM LA DETERIORATION – MANIPULATION.....	48
<b>SECTION 5 - SYSTEMES D'ANALYSE DES RISQUES – POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAITRISE (HACCP) ET ANALYSE DES POINTS DE CONTROLE DES DEFAUTS (DAP) .....</b>	<b>49</b>
5.1 PRINCIPES HACCP.....	49
5.2 ANALYSE DES POINTS DE CONTROLE DES DEFAUTS .....	52
5.3 APPLICATION.....	52
5.4 CONCLUSION .....	64
<b>SECTION 8 - TRANSFORMATION DU POISSON FRAIS, CONGELE OU HACHE</b> .....	<b>65</b>
8.1 PREPARATION DU POISSON.....	67
8.2 TRANSFORMATION DU POISSON CONDITIONNE SOUS ATMOSPHERE MODIFIEE .....	70
8.3 TRANSFORMATION DU POISSON CONGELE .....	71
8.4 TRANSFORMATION DU POISSON HACHÉ.....	72
8.5 EMBALLAGE, ETIQUETTES ET INGREDIENTS .....	74
<b>SECTION 9 - TRANSFORMATION DU SURIMI CONGELE</b> .....	<b>74</b>
9.1 GENERALITES SUR LES DANGERS ET LES DEFAUTS POUR LA PRODUCTION DE SURIMI CONGELE .....	76
9.2 PREPARATION DU POISSON (Etapas de transformation 1 à 8) .....	77
9.3 SEPARATION DE LA CHAIR (Etape de transformation 9).....	78
9.4 LAVAGE ET ESSORAGE (Etape de transformation 10).....	78
9.5 RAFFINAGE (Etape de transformation 11).....	79
9.6 ESSORAGE FINAL (Etape de transformation 12).....	79
9.7 MELANGE ET ADDITION D'INGREDIENTS ADJUVANTS (Etape de transformation 12).....	80
9.8 EMBALLAGE ET PESAGE (Etape de transformation 14).....	80
9.9 OPERATION DE CONGELATION (Etape de transformation 15).....	81
9.10 DEMONTAGE DU BAC DE CONGELATION (Etape de transformation 16) .....	81
9.11 DETECTION DES METAUX (Etape de transformation 17).....	81
9.12 MISE EN CAISSES ET ETIQUETAGE (Etape de transformation 18).....	81
9.13 ENTREPOSAGE AU CONGELATEUR (Etape de transformation 19).....	81

---

9.14 RECEPTION DES MATIERES PREMIERES - EMBALLAGES ET INGREDIENTS (ETAPES DE TRANSFORMATION 21 ET 22) .....	82
9.15 ENTREPOSAGE DES MATIERES PREMIERES - EMBALLAGES ET INGREDIENTS (ETAPES DE TRANSFORMATION 23 ET 24) .....	82
<b>SECTION 16 - TRANSFORMATION DES POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACES ET AUTRES INVERTEBRES AQUATIQUES EN CONSERVE .....</b>	<b>82</b>
16.1 GENERALITES - SUPPLEMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PREALABLES.....	84
16.2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES DEFAUTS .....	84
16.3 OPERATIONS DE TRANSFORMATION.....	85
16.4 PRE-CUISSON ET AUTRES TRAITEMENTS .....	87

## INTRODUCTION

Le présent Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche a été élaboré par le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche et représente un amalgame de tous les codes sur les poissons énumérés à l'Annexe XII\* auxquels ont été ajoutées une section sur l'aquaculture et une section sur le surimi congelé. Ces codes ont un caractère essentiellement technique et fournissent des conseils d'ordre général sur la production, l'entreposage et la manipulation des poissons et des produits de la pêche à bord des bateaux de pêche et à terre. Ils traitent également de la distribution et de la présentation au stade du détail des poissons et des produits de la pêche.

Ce nouveau Code d'usages a encore été modifié de manière à intégrer les principes de l'Analyse des risques - Point critique pour leur maîtrise (HACCP) décrits dans le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*, (CAC/RCP 1-1969, Rév. 3 1997) et son Appendice: *Système HACCP et directives concernant son application* (Codex Alimentarius - Supplément au Volume 1B). Le Code contient une description du programme de conditions préalables couvrant les lignes directrices technologiques et les règles essentielles d'hygiène pour la production de poissons, mollusques et leurs produits propres à la consommation humaine et répond par ailleurs aux spécifications des normes Codex sur les produits appropriées. Le Code contient également des conseils sur l'emploi du système HACCP qui est recommandé pour assurer la production dans de bonnes conditions d'hygiène de poissons et produits de la pêche et ce, pour satisfaire aux exigences en matière de santé et d'innocuité.

Dans le présent code, une approche systématique similaire a été appliquée aux dispositions relatives à la qualité, à la composition et à l'étiquetage des normes Codex appropriées sur les produits. Dans le présent code, il s'agit de l'« analyse des points de contrôle des défauts (DAP) ». Cependant l'analyse des DAP est facultative.

A sa vingtième session, le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche a recommandé que les défauts de nature commerciale, par exemple les défauts du mode de préparation, qui avaient été supprimés dans les normes Codex sur les produits halieutiques, soient insérés dans le Code d'usages pertinent, les vendeurs et les acheteurs pouvant choisir de l'utiliser ou non au cours des transactions commerciales. Le Comité a en outre recommandé que ce détail figure dans une section sur les Spécifications concernant les produits finis qui apparaissent maintenant comme Annexes II-XI\* du présent document. Une approche analogue aux principes HACCP a été incorporée dans le code comme directives pour la maîtrise des défauts (analyse DAP).

Le présent code a pour objet d'aider tous ceux qui ont à s'occuper de manipulation et de production de poissons et de produits de la pêche, ou qu'intéressent l'entreposage, la distribution, l'exportation, l'importation et la vente de produits sains et salubres qui peuvent être vendus sur les marchés nationaux et internationaux et répondent aux exigences des normes Code (Annexe XII\*).

## COMMENT UTILISER LE PRESENT CODE

Le présent code devrait constituer un document facile à consulter, riche en informations et conseils de base, pour l'élaboration de systèmes de gestion des poissons et des mollusques, qui engloberait les bonnes méthodes de gestion ainsi que l'application du HACCP dans des pays où ceux-ci n'ont pas été mis au point jusqu'ici. Il pourrait en outre être utilisé pour la formation des pêcheurs et des employés de l'industrie de transformation du poisson et des mollusques.

L'application pratique de ce Code international, concernant les pêches nationales, nécessiterait donc un certain nombre de modifications et d'amendements, en prenant en compte les conditions locales et les exigences spécifiques des consommateurs. Le présent code n'est donc pas destiné à remplacer les avis ou conseils des technologues qualifiés et expérimentés au sujet des problèmes techniques et sanitaires complexes qui pourraient être tout à fait particuliers à une zone géographique ou à une pêche spécifique, mais à servir de complément dans ces cas.

Le présent code est divisé en sections séparées mais étroitement liées. Il faudrait, afin d'établir un programme HACCP ou DAP, consulter ces sections selon qu'il convient :

- a) *Section 2 – Définitions* – Connaître les définitions est important et facilitera la compréhension générale du Code.
- b) *Section 3 – Programme de conditions préalables* – Avant de pouvoir appliquer le système HACCP ou une approche analogue, il est important d'établir une base solide de bonnes pratiques d'hygiène. Cette

---

\* En cours d'élaboration

section comprend les bases qui devraient être considérées comme les prescriptions minimales pour une usine avant l'application des analyses des dangers et des défauts.

- c) *Section 4 – Considérations générales pour la manipulation du poisson, des mollusques et des autres invertébrés aquatiques* – Cette section présente une vue d'ensemble des dangers et défauts potentiels qui devront être examinés en établissant un plan HACCP ou DAP. Cette liste n'entend pas être exhaustive mais est conçue pour aider une équipe HACCP ou DAP à réfléchir sur les dangers ou défauts qu'il conviendrait d'examiner dans les poissons, les mollusques et les autres invertébrés aquatiques; il appartient ensuite à l'équipe d'établir l'importance du danger ou du défaut par rapport au procédé.
- d) *Section 5 - Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et points de contrôle des défauts (DAP)* – Ce n'est que lorsque la base présentée à la section 3 est établie d'une manière satisfaisante que l'application des principes énoncés à la section 5 sera envisagée. Cette section montre, à l'aide de l'exemple de la transformation du thon en conserve, comment appliquer les principes HACCP à un procédé.
- e) *Sections 6 et 7 – Production en Aquaculture et Production des Mollusques* traitent de la production en pré-récolte et production primaire de poisson, crustacés et mollusques qui ne sont pas pêchés dans la nature.

Les dangers et les défauts potentiels sont énumérés à la plupart des étapes des sections relatives à la transformation mais il convient de noter qu'il s'agit uniquement de conseils et qu'il faudra peut être examiner d'autres dangers et défauts. Par ailleurs, la présentation adoptée dans ces sections sur la transformation répond à un souci de commodité d'emploi et donc les “**dangers potentiels**” ou les “**défauts potentiels**” sont indiqués uniquement là où ils peuvent être introduits dans un produit ou au moment où ils sont maîtrisés, au lieu d'être répétés à chaque étape de la transformation.

En outre, il y a lieu de souligner que les dangers et les défauts, et les mesures de maîtrise ou correctives y relatives, sont propres à un produit et à une chaîne de transformation, ce qui rend nécessaire une analyse critique complète fondée sur la Section 5 pour chaque opération.

- f) *Section 8 - Transformation du poisson frais, congelé ou haché* – Cette section constitue la base de la plupart des sections suivantes sur la transformation. Elle comprend les principales étapes du processus depuis la manipulation du poisson cru jusqu'à l'entreposage frigorifique et donne des avis et des exemples sur le type de dangers et de défauts à prévoir en divers points de cette chaîne. Cette section sert de base pour toutes les autres opérations de transformation du poisson (Sections 9-16) qui donnent des avis supplémentaires propres au secteur du produit en cause \*.
- g) *Sections 9 à 16 – Sections de transformation de poissons, mollusques et crustacés spécifiques* – les transformateurs intervenant dans des secteurs particuliers devront consulter la section appropriée pour d'autres renseignements propres au secteur \*.
- h) *Sections 17 et 18 – Transport et Vente au détail* se rapportent aux questions générales de transport et de vente au détail. Le transport et la vente au détail s'appliquent à la plupart, sinon toutes les sections pour la transformation des produits spécifiques \*.
- i) On trouvera des informations supplémentaires dans les Annexes \*.

## SECTION 1 CHAMP D'APPLICATION

Le présent code s'applique à l'élevage, à la récolte, à la manutention, à la production, à la transformation, à l'entreposage, au transport et à la vente au détail des poissons, mollusques et autres invertébrés aquatiques et leurs produits provenant d'eaux marines ou douces et destinés à la consommation humaine.

## SECTION 2 DEFINITIONS

Aux fins du présent code, on entend par:

### 2.1 DEFINITIONS GENERALES

<b>Biotoxines</b>	substances toxiques accumulées par le poisson et les mollusques se nourrissant d'algues produisant des toxines, ou dans l'eau (de mer) contenant des toxines produites par ces organismes;
<b>Réfrigération</b>	procédé qui consiste à abaisser la température du poisson de manière qu'elle soit voisine de celle de la glace fondante;

\* En cours d'élaboration

<b>Eau propre</b>	eau provenant de toute source sans contamination microbiologique, substances nuisibles et/ou plancton toxique en quantités susceptibles d'affecter la salubrité des produits de la pêche;
<b>Nettoyage</b>	Elimination des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable;
<b>Contaminant</b>	tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance n'étant pas ajoutée intentionnellement aux produits alimentaires et pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité de l'aliment;
<b>Contamination</b>	introduction ou présence d'un contaminant dans le poisson, les mollusques et les crustacés et leurs produits;
<b>Mesure de maîtrise</b>	toute intervention et activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la salubrité de l'aliment ou pour le ramener à un niveau acceptable. Aux fins du présent code, cette définition s'applique également à un défaut.
<b>Mesure corrective</b>	Toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau du CCP indiquent une perte de maîtrise. Aux fins du présent code, cette définition s'applique également à un DAP.
<b>Point critique pour la maîtrise (CCP)</b>	stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment ou le ramener à un niveau acceptable.
<b>Seuil critique</b>	critère qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité. Aux fins du présent code, cette définition s'applique également à un DAP;
<b>Arbre de décision</b>	série de questions appliquée à chaque étape du processus où un danger a été identifié, visant à déterminer quelles étapes du processus sont des CCP. Aux fins du présent Code, cette définition s'applique également à un DAP;
<b>Décomposition</b>	détérioration du poisson, des mollusques et des crustacés et de leurs produits englobant l'amollissement de la texture et causant une odeur ou une saveur indésirable persistante et distincte;
<b>Défaut</b>	état d'un produit qui ne répond pas aux dispositions relatives aux facteurs essentiels de qualité et de composition et/ou à l'étiquetage contenues dans les normes Codex concernant des produits déterminés;
<b>Point de contrôle des défauts (DAP)</b>	étape à laquelle le contrôle peut être appliqué et où un défaut peut être prévenu, éliminé ou réduit à un niveau acceptable, ou un risque de fraude éliminé;
<b>Désinfection</b>	réduction, au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement, jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments;
<b>Paré</b>	la partie du poisson restant après l'éviscération;
<b>Usine</b>	tous les locaux où le poisson et les produits de la pêche sont préparés, transformés, réfrigérés, congelés, conditionnés et entreposés. Aux fins du présent code, les locaux comprennent aussi les bateaux;
<b>Poisson</b>	tous les animaux aquatiques vertébrés et invertébrés à sang froid (ectothermiques). Les amphibiens et les reptiles aquatiques sont exclus;
<b>Danger</b>	agent biologique, chimique ou physique présent dans un aliment, ou état de cet aliment pouvant avoir un effet nocif sur la santé;
<b>Analyse des dangers</b>	démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider lesquels d'entre eux représentent une menace pour la salubrité des aliments et, par conséquent, devraient être pris en compte dans le plan HACCP;

<b>Analyse des risques - Point critique pour leur maîtrise (HACCP)</b>	système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la salubrité des aliments;
<b>Surveiller</b>	Procéder à une série programmée d'observations ou de mesures afin de déterminer si un CCP est maîtrisé. Aux fins du présent code, cette définition s'applique également à un DAP;
<b>Eau potable</b>	eau douce propre à la consommation humaine. Les normes de potabilité ne devraient pas être inférieures à celles qui figurent dans la dernière édition des "Normes internationales applicables à l'eau de boisson", publiées par l'Organisation mondiale de la santé;
<b>Programme de conditions préalables</b>	Programme à mettre en œuvre avant d'appliquer le système HACCP de manière à assurer qu'une usine de transformation du poisson et des produits de la pêche fonctionne conformément aux principes d'hygiène alimentaire du Codex, au Code d'usages approprié et à la législation en vigueur concernant la salubrité des aliments;
<b>Matières premières</b>	poisson et/ou morceaux de poisson frais ou congelés pouvant servir à la production de poisson et de produits de la pêche destinés à la consommation humaine;
<b>Eau réfrigérée</b>	eau propre refroidie par un système de réfrigération convenable;
<b>Durée de conservation</b>	période durant laquelle le produit conserve sa sécurité microbiologique et chimique et ses qualités organoleptiques s'il est entreposé à la température voulue. Elle est fonction des dangers identifiés pour le produit, du traitement thermique ou d'autres traitements de conservation, de la méthode d'emballage et d'autres éléments inhibiteurs qui peuvent être utilisés;
<b>Mollusques et crustacés</b>	espèces de mollusques et de crustacés, habituellement utilisés comme aliments;
<b>Etape</b>	point, procédure, opération ou stade de la chaîne alimentaire (y compris matières premières), depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale;
<b>Validation</b>	moyens d'obtenir la preuve que que les éléments du plan HACCP fonctionnent effectivement
<b>Vérification</b>	application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations, en plus de la surveillance, afin de déterminer s'il y a conformité avec le plan HACCP. Aux fins du présent code, cette définition s'applique également à un DAP;
<b>Poisson entier</b>	poisson tel qu'il a été capturé, c'est-à-dire non éviscéré.

#### 2.4 POISSON FRAIS, CONGELE OU HACHE

<b>Mirage</b>	opération consistant à faire passer les filets de poisson au-dessus d'une table en verre dépoli éclairée par dessous pour déceler les parasites et les autres défauts;
<b>Déshydratation</b>	la perte d'eau subie par le produit congelé par suite de l'évaporation. Elle peut provenir d'un givrage, d'un emballage ou d'une congélation défectueux des produits. La déshydratation profonde nuit à l'aspect et à la texture superficielle du produit et est généralement désignée sous le nom de "brûlure de congélation";
<b>Filet</b>	une tranche de poisson de dimensions et de forme irrégulières, prélevée sur la carcasse par des coupes pratiquées parallèlement à l'arête dorsale du poisson;
<b>Congélateur</b>	un dispositif conçu pour la congélation du poisson - et d'autres denrées alimentaires - par abaissement rapide de la température, de manière qu'après stabilisation thermique, la température au centre thermique soit la même que la température d'entreposage;

<b>Congélation</b>	le processus réalisé dans du matériel approprié, de telle manière que la gamme des températures de cristallisation maximale soit rapidement dépassée. Le processus de surgélation ne devrait pas être considéré comme achevé tant que la température du produit n'a pas atteint -18°C (0°F) au moins, au centre thermique, après stabilisation thermique;
<b>Usine avec entreposage au congelateur</b>	une usine où la température du poisson peut être maintenue à -18°
<b>Poisson frais</b>	poisson ou produit de la pêche qui n'a fait l'objet d'aucun traitement de conservation autre que la réfrigération;
<b>Poisson congelé</b>	le poisson que l'on a soumis à un processus de congélation tel que la température du produit entier soit suffisamment abaissée pour préserver sa qualité intrinsèque et que l'on a maintenu à cette basse température, comme il est spécifié dans la Norme pour les poissons surgelés éviscérés et non éviscérés, pendant le transport, l'entreposage et la distribution jusqu'au moment de la dernière vente. Aux fins du présent code, les termes "congelé" et "surgelé", sont considérés comme synonymes sauf indication contraire;
<b>Givrage</b>	Application d'une fine couche de glace protectrice qui se forme à la surface d'un produit congelé traité avec de l'eau de mer propre ou de l'eau potable, par pulvérisation ou par immersion, ou encore avec une eau potable à laquelle on a ajouté certains additifs autorisés;
<b>Poisson haché</b>	chair hachée menu obtenue par séparation de la chair du poisson de la peau et des arêtes;
<b>Conditionnement sous atmosphère modifiée (MAP)</b>	emballage où l'atmosphère entourant le poisson est différente de la composition normale de l'air;
<b>Séparation</b>	procédé mécanique assurant l'élimination de la plus grande partie de la peau et des arêtes de la chair du poisson en vue d'obtenir du poisson haché;
<b>Séparateur</b>	appareil servant à la séparation;
<b>Tranche</b>	section de muscle de poisson coupée à peu près perpendiculairement à la colonne vertébrale.

## 2.5 SURIMI CONGELE

<b>Egouttage</b>	élimination de l'eau de lavage excédentaire de la chair de poisson haché;
<b>Surimi congelé</b>	il s'agit du produit de protéines du poisson destiné à subir un traitement ultérieur, consistant à étêter, éviscérer, nettoyer du poisson frais, et à séparer mécaniquement le muscle comestible de la peau et des arêtes. Le muscle du poisson haché est ensuite lavé, affiné, égoutté, mélangé à des ingrédients alimentaires cryoprotecteurs, et congelé;
<b>Capacité gélifiante</b>	capacité du surimi de former une gelée élastique lorsque la chair du poisson est hachée menu, qu'on y ajoute du sel, qu'on la modèle et qu'on la fait chauffer. Cette élasticité est une fonction que possède la myosine en tant que composante primaire de la protéine myofibrillaire;
<b>Protéine myofibrillaire</b>	terme général pour désigner les protéines du muscle du squelette telles que la myosine et l'actine;
<b>Raffinage</b>	procédé qui consiste à éliminer de la chair lavée à l'aide d'un crible les petites arêtes, les tendons, les écailles et la chair tachée de sang, dont la dimension est telle qu'ils ne peuvent être mélangés dans un produit fini, concentrant ainsi la protéine myofibrillaire;
<b>Produits à base de surimi</b>	gamme de produits à base de surimi auxquels on a ajouté des ingrédients et des arômes, tels que la "gelée de surimi" et les simili fruits de mer;
<b>Composants hydrosolubles</b>	il s'agit de protéines hydrosolubles, de substances organiques et de sels minéraux présents dans la chair du poisson;

<b>Lavage</b>	procédé consistant à éliminer du poisson haché le sang et les composantes solubles dans l'eau avec de l'eau froide en utilisant un filtre rotatif, ce qui augmente le taux de protéines myofibrillaires présentes;
<b>Chair lavée</b>	il s'agit de chair de poisson lavée puis égouttée.

## 2.12 POISSON, MOLLUSQUES ET CRUSTACES EN CONSERVE

*Aux fins du présent code, seules les définitions des principaux termes en rapport avec le secteur de la conserverie et utilisés dans la section 16 sont indiquées. On trouvera un ensemble de définitions dans le Code d'usages international recommandé en matériel d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits naturellement peu acides (CAC/RCP 23-1979, Rév. 2 (1993))*

<b>Aliments en conserve</b>	aliments biologiquement stables en récipients fermés hermétiquement.
<b>Stabilité biologique des aliments stérilisés par la chaleur (appertisés)</b>	état consécutif à l'application d'un traitement thermique, seul ou combiné avec d'autres traitements appropriés, qui rend les aliments exempts de micro-organismes susceptibles de s'y développer dans les conditions non réfrigérées normalement prévues pour l'entreposage et la distribution
<b>Récipients hermétiquement fermés</b>	Récipients fermés de manière à protéger le contenu contre la pénétration de micro-organismes pendant et après le traitement thermique.
<b>Autoclave</b>	Enceinte résistante à la pression conçue pour traiter par la chaleur des denrées alimentaires conditionnées dans des récipients hermétiquement fermés.
<b>Barème de stérilisation</b>	Traitement thermique retenu par le conservateur pour un produit donné dans un récipient de format donné pour assurer au minimum la stabilité biologique.
<b>Température de stérilisation</b>	Température maintenue pendant toute la durée du traitement thermique, telle qu'elle est spécifiée dans le barème retenu.
<b>Durée de stérilisation</b>	Temps qui s'écoule entre le moment où la température de stérilisation est atteinte et celui où commence le refroidissement
<b>Traitement thermique</b>	traitement nécessaire pour obtenir la stabilité biologique, spécifiée en temps et température
<b>Purge</b>	Expulsion complète de l'air des autoclaves au moyen de vapeur, avant application du barème de stérilisation

### SECTION 3 PROGRAMME DE CONDITIONS PREALABLES

Avant d'appliquer le système HACCP à n'importe quelle étape de la chaîne de transformation du produit il faut mettre en œuvre un programme de conditions préalables fondé sur de bonnes pratiques d'hygiène ou conforme aux prescriptions de l'autorité compétente.

L'élaboration de programmes de conditions préalables permettra à l'équipe HACCP de se concentrer sur l'application du système aux dangers menaçant la salubrité des aliments qui concernent directement un produit et une opération donnés, sans devoir à chaque fois examiner les dangers provenant du milieu ambiant. Ce programme serait spécifique à chaque établissement ou navire et nécessiterait une surveillance et une évaluation afin d'assurer son efficacité permanente.

On trouvera au Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 3 (1997)), Appendice : Système d'analyse des risques – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application, d'autres informations utiles à la conception de programmes de conditions préalables pour une usine ou un bateau de transformation.

Il convient de noter que certains des éléments exposés ci-après, par exemple ceux concernant les dommages, sont conçus plus pour le maintien de la qualité que de la salubrité des aliments et ne sont pas toujours

indispensables dans un programme de conditions préalables pour un système HACCP visant la salubrité des aliments.

Les principes HACCP peuvent aussi être appliqués aux points de contrôle des défauts.

### **3.1 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DES BATEAUX DE PECHE**

Dans certaines régions du monde, de nombreux types de bateaux de pêche ont subi des transformations afin de prendre en compte l'économie, l'environnement et les types de poisson, mollusques et crustacés capturés ou récoltés. La présente section tente de mettre en lumière les spécifications essentielles concernant la propreté et la réduction au minimum des dommages, de la contamination et de la décomposition; tous les bateaux devraient y veiller dans la mesure du possible afin d'assurer une manutention satisfaisante au plan sanitaire et garantissant la qualité du poisson, mollusques et crustacés frais destinés à subir d'autres traitements ou à être congelé.

La conception et la construction des bateaux de pêche et de ceux utilisés pour récolter du poisson, mollusques et crustacés d'élevage devraient s'appuyer sur ce qui suit:

#### **3.1.1 Pour faciliter le nettoyage et la désinfection**

- les bateaux doivent être conçus et aménagés de manière à réduire les coins ou saillies à angle vif à l'intérieur, afin d'éviter l'accumulation de saleté;
- la construction doit permettre un écoulement convenable;
- un bon approvisionnement en eau de mer propre ou en eau potable<sup>1</sup> à la pression voulue.

#### **3.1.2 Pour réduire la contamination au minimum**

- toutes les surfaces dans les zones de manutention devraient être non toxiques, lisses, étanches et en bonnes conditions afin de réduire au minimum l'accumulation de mucus, le sang, les écailles ou les viscères de poisson et de réduire les risques de contamination physique;
- si nécessaire, des installations appropriées devraient être prévues pour la manutention et le lavage du poisson, mollusques et crustacés et devraient disposer à cet effet d'un approvisionnement suffisant en eau potable froide ou en eau de mer propre ;
- des installations devraient être prévues pour laver et désinfecter le matériel ;
- la prise d'eau de mer propre devrait être située de manière à éviter la contamination;
- toutes les tuyauteries et conduites d'évacuation des déchets devraient pouvoir faire face aux besoins pendant les périodes de pointe;
- les canalisations d'eau non potables devraient être clairement identifiées et ne comporter aucun raccordement avec celles d'eau potable afin d'éviter la contamination.
- les substances délétères, comme par exemple l'eau de cale, les eaux usées, la fumée, le carburant, le pétrole, les lubrifiants, l'eau d'écoulement et autres déchets solides ou semi-solides ne devraient pas contaminer le poisson, mollusques et crustacés;
- le cas échéant, les récipients contenant des déchets divers devraient être clairement identifiés, construits de manière appropriée avec un couvercle ajusté et réalisés en matériaux étanches ;
- des installations d'entreposage séparées devraient être prévues pour éviter la contamination du poisson, mollusques et crustacés et des matériaux, comme les emballages:
  - les substances vénéneuses ou nocives;
  - l'entreposage au sec de matériaux, emballages, etc.;
  - les déchets divers.
- dans la mesure du possible, des lavabos et des toilettes, séparés de la zone de manutention du poisson, mollusques et crustacés devraient être installés;

---

<sup>1</sup> Directives sur la qualité de l'eau potable, OMS, 2<sup>e</sup> édition, Genève, 1993.

- le cas échéant, empêcher l'entrée des oiseaux, des insectes ou d'autres espèces indésirables ;

### 3.1.3 Pour réduire les dommages au minimum

- dans les zones de manutention, les surfaces devraient avoir un minimum de coins ou de saillies à angle vif;
- dans les zones d'emballage et mise en étagères, la conception devrait exclure une pression excessive sur le poisson, mollusques et crustacés;
- les goulottes et les courroies transporteuses devraient être conçues de manière à empêcher les dommages physiques;
- l'engin de pêche et la manière dont il est utilisé devrait réduire au minimum les dommages et la détérioration du poisson, mollusques et crustacés.

### 3.1.4 Pour endommager le moins possible le poisson, mollusques et crustacés d'élevage durant la récolte

Lorsque le poisson d'élevage est récolté à l'aide de sennes ou de filets et transporté vivant jusqu'à l'usine de transformation:

- sennes, filets et pièges devraient être choisis avec soin pour endommager le moins possible le poisson durant la récolte;
- les zones de récolte et l'ensemble du matériel nécessaire à la récolte, à la capture, au tri, au calibrage et au transport des produits vivants devrait être conçu pour permettre leur manutention rapide et efficace sans provoquer de lésions d'origine mécanique. Il doivent être faciles à nettoyer et exempts de contamination;
- les appareils transporteurs sur lesquels sont acheminés les produits, vivants ou non, devraient être réalisés en matériaux appropriés, résistants à la corrosion et ne transmettant pas de substances toxiques et ne devraient pas leur infliger de lésions d'origine mécanique;
- là où le poisson est transporté vivant, il faudra éviter soigneusement le surpeuplement et faire en sorte d'endommager le moins possible le poisson.
- Lorsque le poisson est maintenu ou transporté vivant, il faudra prendre soin de maintenir les facteurs qui affectent la santé (par exemple CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, température, déchets azotés, etc.).

## 3.2 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE L'USINE

L'usine de transformation doit être aménagée selon un système de traitement des produits en séquence continue conçu pour éviter les sources potentielles de contamination, réduire les délais d'intervention qui peuvent entraîner une baisse ultérieure de la qualité essentielle et éviter la contamination croisée entre les produits finis et les matières premières. Le poisson les mollusques et les crustacés sont des aliments très périssables et doivent être manipulés avec soin et réfrigérés dans les plus brefs délais. L'usine doit donc être conçue pour la transformation rapide et l'entreposage du poisson et des produits de la pêche.

La conception et la construction d'une usine devraient s'appuyer sur les recommandations suivantes:

### 3.2.1 Pour faciliter le nettoyage et la désinfection

- les surfaces des murs, cloisons et sols devraient être réalisées en matériaux étanches et non toxiques;
- toutes les surfaces avec lesquelles le poisson, les mollusques et les crustacés pourrait entrer en contact devraient être réalisées en matériau résistant à la corrosion, étanche, de couleur claire, lisse et facile à nettoyer ;
- les murs et les cloisons devraient avoir une surface lisse jusqu'à une hauteur appropriée à l'opération;
- les sols devraient être construits de manière à permettre un écoulement des eaux et un nettoyage adéquats;
- les plafonds et accessoires suspendus au plafond devraient être construits et finis de manière à réduire l'accumulation de saleté, la condensation de vapeur et l'écaillage;

- les fenêtres devraient être construites de manière à réduire l'accumulation de saleté et, au besoin, être munies de grillages amovibles contre les insectes, pouvant être nettoyés. Si nécessaire, les fenêtres devraient être scellées;
- les portes devraient avoir une surface lisse et imperméable.
- les joints entre les sols et les murs devraient permettre un nettoyage facile.

### 3.2.2 Pour réduire la contamination au minimum

- l'usine de transformation devrait être conçue de manière à réduire au minimum la contamination croisée, ce qui pourrait être obtenu par une séparation matérielle ou dans le temps ;
- toutes les surfaces dans les zones de manutention devraient être non toxiques, lisses, étanches et en bon état afin de réduire au minimum l'accumulation de mucus, le sang, les écailles et les viscères de poisson et réduire le risque de contamination ;
- les surfaces de travail entrant en contact direct avec le poisson devraient être en bon état, durables et faciles à nettoyer. Elles devraient être en matériau lisse, étanche, non toxique, et ne pas être altérées par les poissons, les détergents ou les désinfectants dans des conditions d'exploitation normales;
- des installations convenables devraient être prévues pour la manutention et le lavage des produits avec un approvisionnement suffisant en eau potable froide à cet effet ;
- des installations appropriées et convenables devraient être prévues pour l'entreposage et/ou la production de glace ;
- les dispositifs d'éclairage fixés au plafond devraient être couverts, sinon protégés, de façon à empêcher la contamination par le verre ou d'autre matériau;
- la ventilation devrait être suffisante pour éliminer la vapeur en excès, la fumée et les odeurs indésirables et la contamination transférée par les aérosols;
- des installations convenables pour le lavage et la désinfection du matériel devraient être prévues, le cas échéant;
- les canalisations d'eau potable devraient être clairement identifiées et ne comporter aucun raccordement avec celles d'eau potable afin d'éviter la contamination;
- toutes les tuyauteries et conduites d'évacuation des déchets devraient pouvoir faire face aux besoins pendant les périodes de pointe;
- l'accumulation de déchets solides, semi-solides ou liquides devrait être réduite au minimum pour éviter la contamination du poisson ;
- le cas échéant, les récipients contenant des déchets divers devraient être clairement identifiés, construits de manière appropriée avec un couvercle ajusté et réalisés en matériau étanche ;
- des installations appropriées d'entreposage devraient être prévues pour éviter la contamination du poisson par:
  - les substances vénéneuses ou nocives;
  - l'emmagasiner au sec des matériaux, emballages, etc.;
  - les déchets divers.
- des lavabos et des toilettes devraient être installés;
- empêcher l'entrée des oiseaux, des insectes ou d'autres espèces indésirables;
- les tuyaux d'amenée d'eau devraient être munis d'un clapet anti-retour, le cas échéant.

### 3.2.3 Assurer un bon éclairage

- sur toutes les surfaces de travail.

### **3.3 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DU MATERIEL ET DES USTENSILES**

Le matériel et les ustensiles employés pour la manutention des produits de la pêche sur un bateau ou dans une usine de transformation sont très variables selon la nature et le type d'opération en cause. Ils sont en contact permanent avec le poisson, les mollusques et les crustacés. L'état du matériel et des ustensiles devrait être tel qu'il réduise au minimum l'accumulation de résidus et évite qu'ils deviennent une source de contamination.

La conception et la construction du matériel et des ustensiles devraient s'appuyer sur les recommandations ci-après:

#### **3.3.1 Pour faciliter le nettoyage et la désinfection**

- le matériel devrait être durable et amovible et/ou pouvoir être démonté afin d'en permettre l'entretien, le nettoyage, la désinfection et le contrôle ;
- le matériel, les récipients et les ustensiles entrant en contact avec le poisson devraient être conçus de manière à assurer un bon écoulement et construits de manière à pouvoir être convenablement nettoyés, désinfectés et entretenus pour éviter la contamination ;
- le matériel et les ustensiles devraient être conçus et construits de manière à réduire les coins ou saillies à angle vif, ainsi que les petits trous ou écartements ce qui empêchera l'accumulation de saleté;
- des ustensiles et des produits de nettoyage adéquats, agréés par les autorités compétentes, devraient être fournis.

#### **3.3.2 Pour réduire la contamination au minimum**

- toutes les surfaces du matériel se trouvant dans les zones de manutention du poisson devraient être non toxiques, lisses, étanches et en bon état pour réduire au minimum l'accumulation de mucus, le sang, les écailles et les viscères de poisson et réduire le risque de contamination physique ;
- l'accumulation de déchets solides, semi-solides ou liquides devrait être réduite au minimum pour éviter la contamination du poisson ;
- un écoulement suffisant devrait être assuré dans les récipients et l'équipement d'entreposage;
- l'eau d'écoulement ne devrait pas pouvoir contaminer les produits.

#### **3.3.3 Pour réduire les dommages au minimum**

- les surfaces devraient avoir un minimum de coins ou saillies à angle vif;
- les goulottes et les courroies transporteuses devraient être conçues de manière à empêcher les dommages physiques causés par de longues chutes et l'écrasement;
- l'équipement pour l'entreposage du poisson devrait convenir à cette fin et ne pas permettre que les produits soient écrasés.

### **3.4 PROGRAMME DE CONTROLE DE L'HYGIENE**

Il faudrait prendre en considération, à tout moment, les incidences que peuvent avoir sur la sécurité et la salubrité du poisson les activités liées à la récolte et à la manutention des poissons, mollusques et crustacés et leurs produits, à bord des bateaux de pêche et dans l'usine. En particulier, il est nécessaire de déterminer toutes les étapes où la contamination peut avoir lieu et de prendre des mesures pour assurer la production d'un produit propre à la consommation humaine. Le type de contrôle et de supervision nécessaires dépendra de l'importance de l'opération et de la nature de ses activités.

Des barèmes devraient être établis pour:

- empêcher l'accumulation de déchets et de débris;
- protéger le poisson de la contamination;
- éliminer de manière hygiénique tout déchet;
- veiller à l'application des normes relatives à l'hygiène corporelle et à la santé;
- surveiller le programme de lutte contre les parasites;

- surveiller les programmes de nettoyage et de désinfection;
- surveiller la qualité et la salubrité des approvisionnements en eau et en glace.

Le programme de contrôle sanitaire devrait s'appuyer sur ce qui suit:

### 3.4.1 Programme permanent de nettoyage et de désinfection

Un programme permanent de nettoyage et de désinfection devrait être établi pour assurer que toutes les parties du bateau, de l'usine de transformation et de tout le matériel soient nettoyés régulièrement comme il convient. Le programme devrait être réévalué chaque fois qu'il est apporté une modification au bateau, à l'usine de transformation et/ou au matériel. Une partie de ce programme devrait comprendre une politique de « propreté à tous les stades ».

Une procédure de nettoyage et de désinfection pourrait comporter jusqu'à sept étapes distinctes:

<i>Pré-nettoyage</i>	Préparation de la surface et de l'équipement à nettoyer. Cela comporterait le retrait de tous les poissons et produits de la pêche de la zone, la protection des parties fragiles et des matériaux d'emballage contre l'eau, l'enlèvement à la main ou à la raclette des restes de poisson, etc.
<i>Pré-rinçage</i>	Rinçage à l'eau pour enlever les saletés détachées.
<i>Nettoyage</i>	Traitement des surfaces avec un détergent approprié pour décoller et enlever les saletés restantes.
<i>Rinçage</i>	Rinçage à l'eau potable ou à l'eau de mer propre, le cas échéant, pour enlever tous les résidus de saleté et de détergent.
<i>Désinfection</i>	Application de produits chimiques, agréés par les autorités compétentes, et/ou de chaleur pour détruire la plus grande partie des micro-organismes à la surface.
<i>Après-rinçage</i>	Rinçage final à l'eau potable ou à l'eau de mer propre, le cas échéant, pour enlever tous les résidus de saleté et de désinfectant.
<i>Entreposage</i>	Le matériel, les récipients et ustensiles nettoyés et désinfectés devraient être entreposés de manière à éviter la contamination.
<i>Contrôle de l'efficacité du nettoyage</i>	L'efficacité du nettoyage devrait être contrôlée, le cas échéant.

On devrait apprendre à ceux qui manipulent les produits et au personnel chargé du nettoyage à se servir d'instruments et produits chimiques spéciaux de nettoyage, à démonter le matériel pour le nettoyer et les informer des effets de la contamination et de ses dangers.

### 3.4.2 Désignation du personnel responsable du nettoyage

- Dans chaque usine ou sur chaque bateau de transformation, un individu devrait être désigné comme responsable de l'assainissement de l'usine ou du bateau et du matériel qui s'y trouve.

### 3.4.3 Entretien des locaux, de l'équipement et des ustensiles

- Les bâtiments, les matériels, les ustensiles et tout l'équipement de l'établissement - y compris le système d'écoulement des eaux - devraient être maintenus en bon état;
- Le matériel, les ustensiles et les autres installations de l'usine ou du bateau devraient toujours être propres et bien entretenus ;
- Il faudrait établir des procédures pour l'entretien, la réparation, le réglage et le calibrage, le cas échéant, des appareils. Elles devraient spécifier, pour chaque équipement, les méthodes utilisées, les personnes chargées de les appliquer et la fréquence d'application.

### 3.4.4 Systèmes de lutte contre les ravageurs

- De bonnes pratiques générales d'hygiène devraient être respectées pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs.

- Des programmes de lutte contre les ravageurs pourraient comprendre des mesures pour empêcher les ravageurs de pénétrer et de s'installer, éliminer les infestations et mettre en place des systèmes de surveillance, de détection et d'éradication.
- Les agents physiques, chimiques et biologiques devraient être convenablement appliqués par un personnel qualifié.

### **3.4.5 Approvisionnement en eau, glace et vapeur**

#### **3.4.5.1 Eau**

- un approvisionnement abondant en eau potable froide et chaude<sup>2</sup> et/ou en eau propre à la pression voulue devrait être assuré ;
- il faudrait, si nécessaire, utiliser de l'eau potable afin d'éviter la contamination.

#### **3.4.5.2 Glace**

- la glace devrait être fabriquée avec de l'eau potable<sup>2</sup> ou de l'eau propre ;
- la glace devrait être protégée de la contamination.

#### **3.4.5.3 Vapeur**

- pour les opérations nécessitant de la vapeur, un approvisionnement convenable à la pression voulue devrait être prévu ;
- la vapeur utilisée en contact direct avec le poisson ou les mollusques ou avec des surfaces en contact avec des aliments ne devrait pas constituer de menace pour la sécurité ou la salubrité de l'aliment.

### **3.4.6 Gestion des déchets**

- les déchets divers devraient être enlevés régulièrement des locaux d'une usine de transformation ou d'un bateau ;
- .les installations destinées à contenir les déchets divers devraient être convenablement entretenues ;
- .le déversement des déchets du bateau ne devrait pas contaminer le système de prise d'eau du bateau ou le produit brut.

## **3.5 HYGIENE CORPORELLE ET SANTE**

Des installations sanitaires devraient garantir un degré approprié d'hygiène corporelle pour éviter la contamination du poisson.

### **3.5.1 Installations et équipement**

Les installations et l'équipement devraient comprendre:

- des dispositifs appropriés pour le lavage et le séchage hygiéniques des mains;
- des toilettes et des vestiaires adéquats où le personnel puisse se changer devraient être situés et indiqués de façon appropriée.

### **3.5.2 Hygiène du personnel**

- aucune personne reconnue atteinte d'une maladie transmissible, ou porteuse de germes de cette maladie, ou souffrant de blessures infectées ou de plaies ouvertes, ne devrait être autorisée à des activités de préparation, manipulation, ou transport;
- le cas échéant, des vêtements, couvre-chefs et chaussures de protection devraient être portés ;
- toute personne travaillant dans une usine devrait maintenir un degré approprié d'hygiène corporelle et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la contamination.
- tout le personnel travaillant dans une zone de transformation devrait se laver les mains:

---

<sup>2</sup> Directives sur la qualité de l'eau potable, OMS, 2<sup>e</sup> édition, Genève, 1993

- avant toute manipulation du poisson, mollusques et crustacés et en retournant dans une zone de transformation;
- immédiatement après avoir utilisé les toilettes;
- Les comportements suivants ne devraient pas être autorisés dans les zones de manutention et de transformation :
  - fumer
  - cracher
  - mâcher ou manger
  - éternuer ou tousser à proximité d'aliments non protégés
  - les effets personnels tels que bijoux, montres, épingles ou autres objets qui peuvent se détacher et poser une menace pour la sécurité et la salubrité des produits.

### 3.6 TRANSPORT

Les véhicules devraient être conçus et construits de sorte que :

- les parois, planchers et plafonds, le cas échéant, soient faits d'un matériau résistant à la corrosion avec des surfaces lisses et étanches. Les sols devraient permettre un bon écoulement des eaux ;
- le cas échéant, grâce à une installation de réfrigération, le poisson, mollusques et crustacés réfrigérés restent pendant toute la durée du transport à une température voisine de 0°C ou, en ce qui concerne le poisson, les mollusques et les crustacés et leurs produits, à une température de -18°C ou moins (sauf pour le poisson congelé en saumure destiné à la conserverie qui peut être transporté à -9°C ou moins);
- le poisson, les mollusques et les crustacés vivants doivent être transportés à une température tolérée par l'espèce;
- le poisson, les mollusques et les crustacés soient protégés de la contamination, de l'exposition à des températures extrêmes et des effets desséchants du soleil et du vent ;
- l'air refroidi puisse circuler librement autour de la charge quand des moyens de réfrigération mécaniques sont présents

### 3.7 TRAÇAGE DES PRODUITS ET PROCEDURES DE RETRAIT

L'expérience acquise a montré qu'un système de retrait du produit est un élément nécessaire d'un programme de conditions préalables car aucun procédé ne présente une sûreté intégrée. Le traçage des produits, qui comporte l'identification des lots, est essentiel pour une procédure de retrait efficace.

- les responsables devraient assurer que des procédures efficaces soient mises en place pour le traçage total et le retrait rapide du marché de tout lot de produit de la pêche.
- des registres appropriés sur la transformation, la production et la distribution devraient être tenus et conservés pour une période dépassant la durée de vie du produit.
- chaque récipient contenant du poisson, mollusques, crustacés et leurs produits destinés au consommateur final ou à subir un traitement ultérieur devrait porter une marque permettant d'assurer l'identification du producteur et du lot.
- quand il y a un danger immédiat pour la santé, les autres produits fabriqués dans des conditions similaires, et susceptibles de présenter un risque semblable pour la santé publique, peuvent être saisis. Il conviendrait d'envisager la nécessité de mettre en garde le public.
- les produits saisis devraient être surveillés jusqu'à ce qu'ils soient détruits, utilisés à des fins non alimentaires, ou soumis à une transformation ultérieure de manière à garantir leur sécurité.

### 3.8 FORMATION

La formation en matière d'hygiène du poisson, mollusques, et crustacés a une importance fondamentale. Tout le personnel doit être conscient de son rôle et de ses responsabilités en protégeant le poisson, les mollusques et les crustacés de la contamination et de la détérioration. Ceux qui manipulent les produits doivent avoir les connaissances et les compétences nécessaires pour pouvoir manipuler le poisson ou mollusques et crustacés conformément aux bonnes pratiques d'hygiène. Ceux qui manipulent des détergents dangereux doivent connaître les techniques qui leur permettront d'utiliser le produit en toute sécurité.

Chaque usine de transformation du poisson, mollusques et crustacés doit faire en sorte que les individus aient reçu une formation suffisante et appropriée concernant la conception et l'application correcte du système HACCP et de vérification des procédés. La formation du personnel à l'utilisation du système HACCP est fondamentale pour la mise en place et l'exécution réussies du programme dans les établissements de transformation du poisson, mollusques et crustacés. La mise en œuvre de ce système sera renforcée quand le responsable aura suivi avec profit un cours dispensé ou certifié par une autorité compétente. La direction de l'usine devrait aussi organiser une formation adéquate et périodique de tous les employés de l'usine de manière à ce qu'ils comprennent les principes sur lesquels repose le système HACCP.

#### **SECTION 4 – CONSIDERATIONS GENERALES POUR LA MANIPULATION DU POISSON ET DES MOLLUSQUES FRAIS ET AUTRES INVERTEBRES AQUATIQUES**

Aucun poisson, mollusques frais et autres invertébrés aquatiques ne devraient être acceptés s'ils contiennent des parasites, des micro-organismes indésirables, des pesticides, des médicaments vétérinaires ou toxiques, des substances décomposées ou étrangères, qui ne seraient pas réduites à un niveau acceptable par le triage et/ou un traitement normal. Les poissons et les mollusques jugés impropres à la consommation humaine devraient être retirés et entreposés à l'écart de la capture, et éliminés de manière appropriée. Tous les poissons et mollusques jugés propres à la consommation humaine devraient être manipulés correctement, notamment en ce qui concerne le contrôle de la durée et de la température.

##### **4.1 CONTROLE DE LA DUREE ET DE LA TEMPERATURE**

La température est le facteur le plus important influant sur le degré de détérioration du poisson et la multiplication des micro-organismes. En ce qui concerne les espèces sujettes à la production de toxines scombroides, le contrôle de la durée et de la température est peut-être la méthode la plus efficace d'assurer la salubrité de l'aliment. Il est donc essentiel que le poisson, les filets de poisson et autres produits semblables, et les mollusques devant être réfrigérés soient conservés à une température aussi proche que possible de 0° C.

###### **4.1.1 Réduire au minimum la détérioration du poisson - durée**

Afin de réduire au minimum la détérioration, il faudrait :

- Commencer la réfrigération le plus vite possible
- Maintenir le poisson, mollusques, crustacés et autres invertébrés aquatiques frais à l'état réfrigéré, le transformer et le distribuer avec précaution et sans retard.

###### **4.1.2 Réduire au minimum la détérioration – contrôle de la température**

En ce qui concerne le contrôle de la température.

- un glaçage suffisant et adéquat, ou des systèmes d'eau de mer refroidie ou réfrigérée, le cas échéant, devraient assurer que le poisson, les mollusques, crustacés et autres invertébrés aquatiques est maintenu à l'état réfrigéré à une température aussi proche que possible de 0 °C;
- le poisson, les mollusques, crustacés et autres invertébrés aquatiques devrait être entreposé en couches peu épaisses et entouré de glace finement pilée ;
- le poisson, mollusques et crustacés vivants devraient être transportés à une température tolérée par l'espèce;
- les systèmes d'eau de mer refroidie ou réfrigérée et/ou les systèmes d'entreposage au froid devraient être conçus et entretenus de manière à assurer un refroidissement et/ou une congélation adéquats pendant les périodes de charges maximales ;
- le poisson ne devrait pas être conservé dans de l'eau de mer réfrigérée à une densité qui pourrait l'empêcher d'assurer normalement ses fonctions ;
- il faudrait surveiller et contrôler régulièrement la durée, la température et l'homogénéité de la réfrigération.

##### **4.2 REDUIRE AU MINIMUM LA DETERIORATION – MANIPULATION**

De mauvaises méthodes de manipulation peuvent endommager le poisson frais ce qui peut accélérer la décomposition et accroître inutilement les pertes après récolte. Les précautions suivantes peuvent réduire les dommages pendant la manipulation :

- le poisson, les mollusques et crustacés devraient être manipulés et transportés avec précaution notamment pendant le transfert et le tri afin d'éviter les dommages comme par exemple les perforations, mutilations, etc. ;
- lorsque le poisson, les mollusques et crustacés sont conservés ou transportés vivants, il faudrait veiller à respecter les facteurs ayant une incidence sur leur santé (par exemple, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, température, déchets azotés, etc.) ;
- le poisson, les mollusques et crustacés ne devraient pas être piétinés ;
- lorsque le poisson, les mollusques et crustacés sont entreposés en caisses, celles-ci ne devraient pas être trop remplies ni mises en pile trop hautes ;
- lorsque le poisson, les mollusques et crustacés se trouvent sur le pont, l'exposition aux effets nuisibles des éléments devrait être réduite au minimum afin d'éviter toute déshydratation inutile ;
- il faudrait utiliser si possible de la glace finement pilée afin d'endommager le moins possible le poisson, les mollusques et crustacés et de maximiser la capacité de refroidissement ;
- quand on utilise de l'eau de mer réfrigérée dans les zones d'entreposage, il faudrait contrôler la densité du poisson pour qu'il ne soit pas endommagé.

## **SECTION 5 SYSTEMES D'ANALYSE DES RISQUES – POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAÎTRISE (HACCP) ET ANALYSE DES POINTS DE CONTRÔLE DES DÉFAUTS (DAP)**

Le Système d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) est un système qui repose sur des bases scientifiques et dont l'objectif est de garantir la salubrité des aliments plutôt que d'intervenir en cas de non-conformité du produit fini. Pour ce faire, le Système HACCP définit des dangers spécifiques et met en œuvre des mesures de maîtrise. Si le système est efficace, il devient moins impératif de procéder à une analyse traditionnelle du produit fini. La section 5 explique les principes HACCP tels qu'ils s'appliquent à la manipulation et à la transformation du poisson et des produits de la pêche, mais le Code fournit seulement des avis sur la manière de mettre en œuvre ces principes et des suggestions sur les types de dangers qui pourraient exister dans les poissons et les produits de la pêche. Le plan HACCP, qui devrait être incorporé dans le plan de gestion des aliments, devrait être bien documenté et aussi simple que possible. On trouvera dans la présente section un modèle, qui pourra être envisagé lors de l'élaboration d'un plan HACCP.

La section 5 explique également comment une approche analogue comportant plusieurs de ces principes pourrait avoir une application plus large couvrant les dispositions de qualité essentielle, de composition et d'étiquetage des normes Codex ou d'autres aspects ne concernant pas la salubrité ; dans ce cas on parlera d'**Analyse des points de contrôle des défauts**. Cette dernière est facultative et d'autres techniques, qui parviennent aux mêmes objectifs, peuvent être envisagées.

La figure 5.1 résume la marche à suivre pour la mise en place d'un système HACCP et d'analyse des défauts.

### **5.1 PRINCIPES HACCP**

Le Système HACCP repose sur les sept principes<sup>3</sup> suivants :

#### **PRINCIPE 1**

Procéder à une analyse des risques

#### **PRINCIPE 2**

Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)

#### **PRINCIPE 3**

Fixer le ou les seuil(s) critique(s)

#### **PRINCIPE 4**

Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP

#### **PRINCIPE 5**

---

<sup>3</sup> Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1- 1969, Rév 3 – 1997), *Appendice*: Système d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application.

Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé

**PRINCIPE 6**

Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement

**PRINCIPE 7**

Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application.

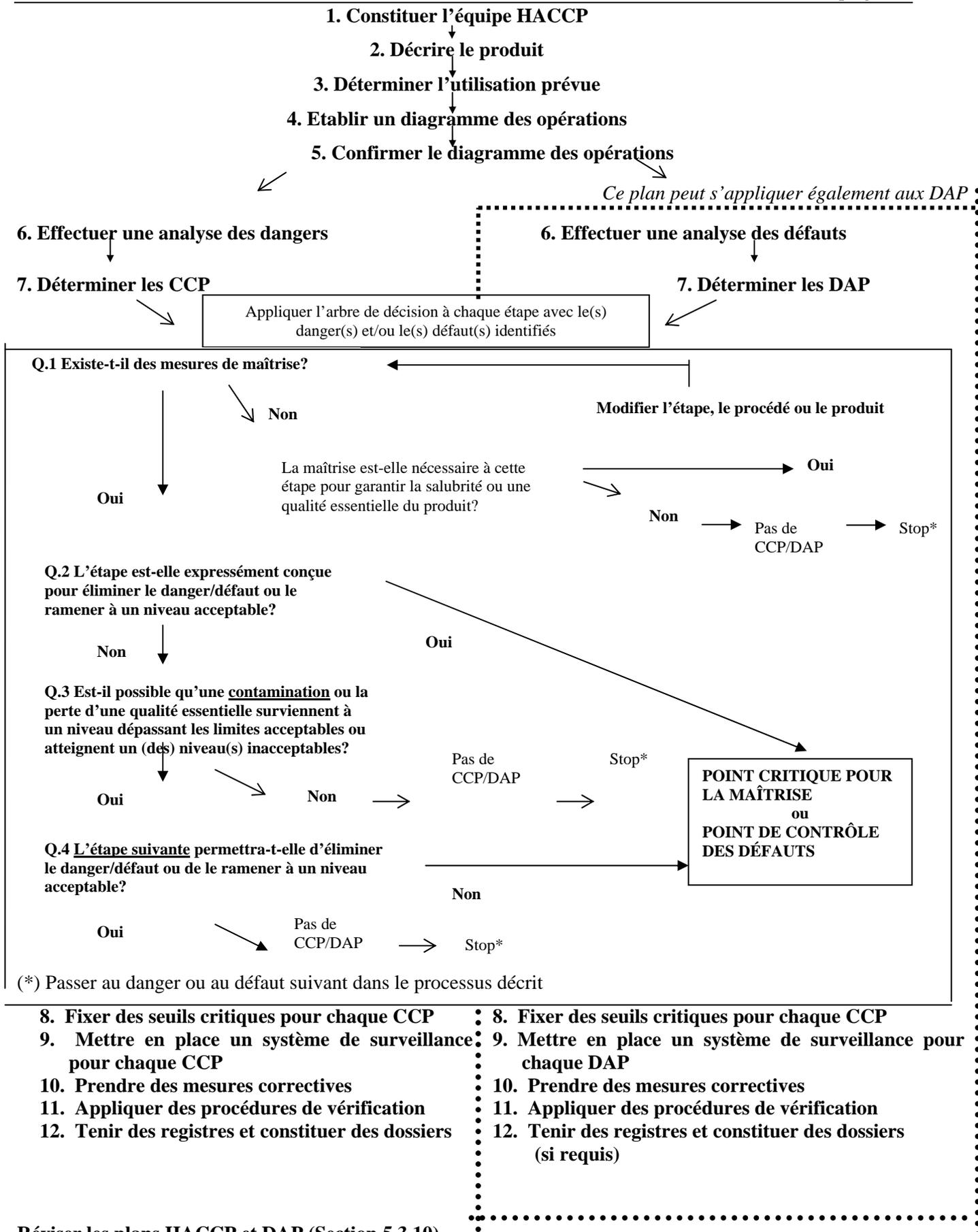


Figure 5.1 Marche à suivre pour la mise en place d'un système HACCP et d'analyse des défauts

Ces principes doivent être suivis chaque fois que l'on entend appliquer le système HACCP.

Le système HACCP est un important outil de gestion pouvant être utilisé par les opérateurs pour assurer une transformation sans danger et efficace des aliments. Il faut cependant reconnaître que la formation du personnel est essentielle pour obtenir de bons résultats. En suivant les principes HACCP, il est demandé aux utilisateurs d'établir une liste de tous les dangers que l'on risque raisonnablement de rencontrer pour chaque type de produit ou à chaque étape ou à chaque procédé à partir de la récolte, durant le déchargement, le transport, l'entreposage et la transformation, comme il convient à l'opération. Il est important que les principes HACCP soient considérés au cas par cas pour prendre en compte les risques de l'opération.

## **5.2 ANALYSE DES POINTS DE CONTROLE DES DEFAUTS**

Etant donné que le présent Code ne porte pas seulement sur les risques liés à la salubrité mais englobe également d'autres aspects de la production, y compris les spécifications relatives à la qualité essentielle, à la composition et à l'étiquetage, telles qu'elles figurent dans les normes concernant les produits élaborés par la Commission du Codex Alimentarius, les points critiques pour la maîtrise (CCP) comme les points de contrôle des défauts (DAP) sont inclus dans le code. Les principes HACCP peuvent être appliqués pour déterminer un DAP ; il suffira de prendre en compte, à chaque étape, les paramètres de qualité et non plus de salubrité.

## **5.3 APPLICATION**

Chaque usine de transformation de produits de l'aquaculture, de mollusques et de poissons devrait appliquer un système de gestion des produits alimentaires reposant sur les principes HACCP afin de garantir que les directives décrites dans le présent Code d'usages et les dispositions contenues dans les normes Codex appropriées soient respectées. Avant d'appliquer le système HACCP à n'importe quelle étape de la chaîne d'élevage, manutention et transformation du poisson et des produits de la pêche, cette étape doit être soutenue par un programme de conditions préalables fondé sur de bonnes pratiques d'hygiène (voir Section 3). Il y a lieu de noter que des parties du programme de conditions préalables peuvent être classées comme un CCP ou un DAP dans un processus particulier.

Le système de gestion des produits alimentaires mis au point devrait indiquer la responsabilité, l'autorité et les rapports de tout le personnel qui gère, effectue et vérifie le travail affectant les résultats de ces systèmes. Il importe que la collecte, le regroupement et l'évaluation des données scientifiques et techniques soient effectuées par une équipe pluridisciplinaire. En principe, cette dernière devrait comprendre des personnes ayant le niveau requis de compétences ainsi que celles connaissant en détail le procédé et le produit examiné. L'équipe pourrait inclure, par exemple, le dirigeant de l'usine de transformation, un microbiologiste, un spécialiste d'assurance/de contrôle de qualité, ainsi que des acheteurs, opérateurs, etc., selon le cas. En ce qui concerne les petites opérations, il peut être difficile de constituer une telle équipe, il faudra dans ce cas demander conseil à l'extérieur.

Le champ d'application du plan HACCP devrait être défini et décrire quels segments de la chaîne alimentaire sont concernés et les types généraux de dangers à traiter.

La conception de ce programme devrait identifier les points critiques pour la maîtrise dans l'opération où l'usine de transformation ou le produit seront inspectés, la spécification ou la norme à respecter, la fréquence de la surveillance et le plan d'échantillonnage utilisé au point pour la maîtrise, le système de suivi adopté pour enregistrer les résultats de ces inspections et toute action corrective s'il y a lieu. Il faudrait tenir un registre pour chaque point critique pour la maîtrise qui démontre que les procédures de surveillance et les mesures correctives sont suivies. Des registres devraient être tenus comme vérification et preuve du programme de garantie de la qualité de l'usine. Des registres et des procédures semblables peuvent être appliqués pour les DAP, avec les éléments appropriés d'information. Une méthode pour identifier, décrire et situer les registres associés aux programmes HACCP devrait être établie comme partie intégrante du programme HACCP.

Les activités de vérification comprennent l'application des méthodes, des procédures (examen/audit) et tests en plus de ceux utilisés dans le suivi pour déterminer :

- l'efficacité du plan HACCP ou DAP à produire les résultats escomptés, c'est-à-dire la validation ;
- la conformité au plan HACCP ou DAP, par exemple audit /examen ;
- si le plan HACCP ou DAP ou sa méthode d'application demande à être modifié ou revalidé

Tableau 5.1 Description des produits - thon en conserve à l'eau salée

	<b>Objectifs</b>	<b>Exemple</b>
<b>Nom(s) du produit</b>	Identifier l'espèce et la méthode de transformation.	Thon en conserve à l'eau salée
<b>Source de la matière première</b>	Décrire l'origine du poisson.	Albacore capturé par seine tournante dans le Golfe de Guinée Congelé entier dans la saumure
<b>Caractéristiques importantes du produit fini</b>	Enumérer les caractéristiques qui affectent la salubrité du produit et la qualité essentielle, notamment celles qui ont une incidence sur la flore microbienne.	Conformité à la Norme Codex pour le thon et la bonite en conserve; aliments "peu acides"; intégrité de la soudure de la boîte.
<b>Ingrédients</b>	Enumérer toutes les substances ajoutées pendant la transformation. Seuls les ingrédients approuvés par l'autorité compétente peuvent être utilisés.	Eau, sel
<b>Emballage</b>	Enumérer tous les matériaux d'emballage. Seuls les matériaux approuvés par l'autorité compétente peuvent être utilisés.	Récipient en acier chromé, capacité: 212 ml, poids net total: 185 g, poids du poisson: 150 g Ouverture normale
<b>Comment doit être utilisé le produit fini</b>	Indiquer comment le produit fini doit être préparé pour être utilisé, notamment s'il est prêt à être consommé.	Prêt à la consommation
<b>Durée de conservation (le cas échéant)</b>	Indiquer la date à laquelle le produit devrait commencer à se détériorer, s'il est entreposé selon les instructions.	Trois années
<b>Où le produit sera vendu</b>	Indiquer le marché prévu. Cette information facilitera la conformité avec les règlements et les normes du marché ciblé.	Vente au détail sur marché intérieur.
<b>Instructions d'étiquetage particulières</b>	Enumérer toutes les instructions pour un entreposage et une préparation sans risque.	"de préférence avant la date indiquée sur l'étiquette"
<b>Mesures spéciales de contrôle de la distribution</b>	Enumérer toutes les instructions pour une distribution sans risque du produit,	Aucune

L'application des principes HACCP est décrite dans la Séquence logique d'application du système HACCP (Figure 5.1)

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en oeuvre un plan HACCP, chaque usine devra établir un diagramme complet et détaillé pour chaque procédé.

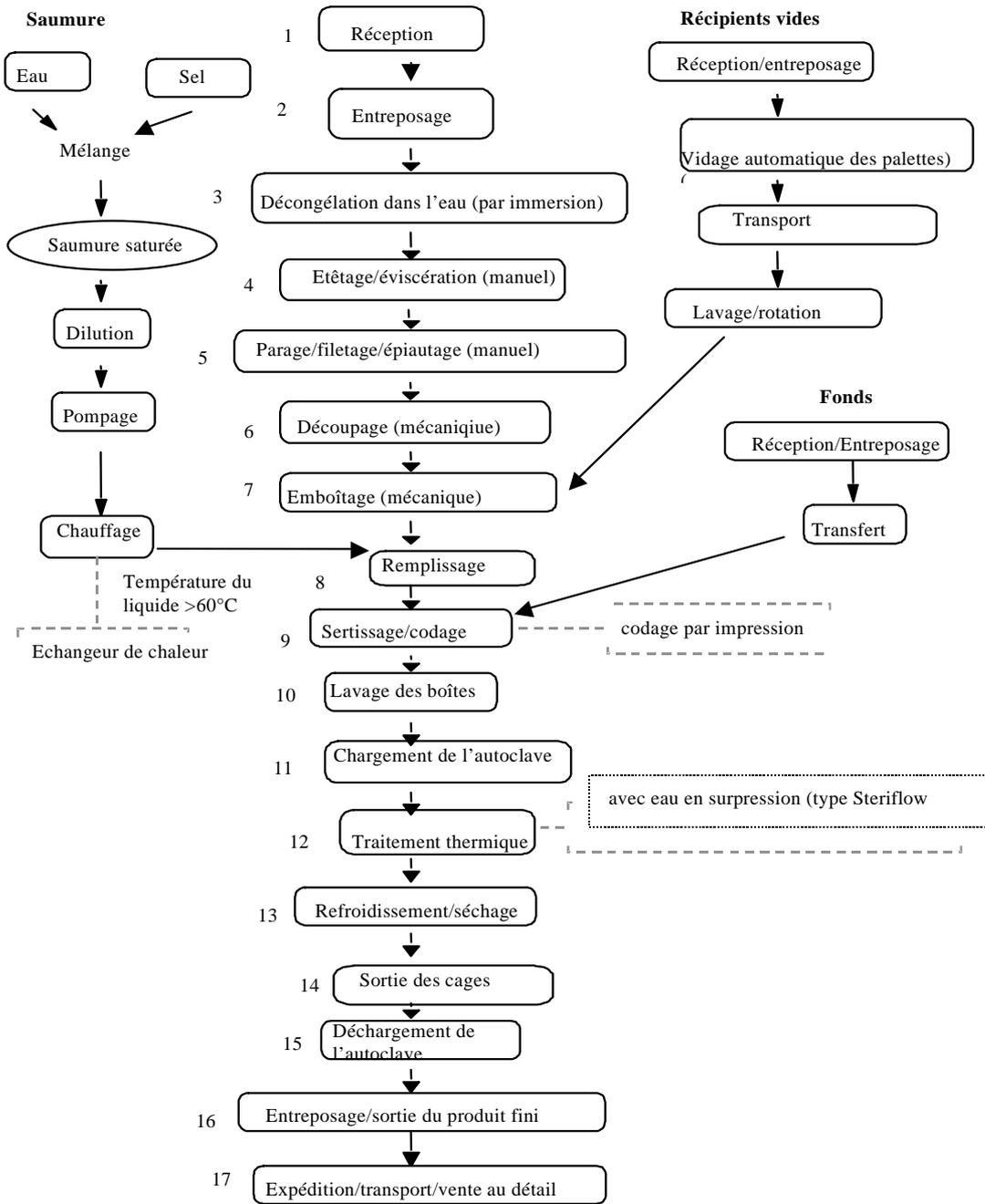


Figure 5.2 Exemple de diagramme pour une chaîne de transformation du thon

### 5.3.1 Décrire le produit

Pour une meilleure compréhension et connaissance du produit examiné, il faudrait effectuer une évaluation approfondie de la description du produit, ce qui facilitera l'identification des dangers ou défauts potentiels. On trouvera au tableau 5.1 un exemple du type d'informations utilisées pour décrire un produit.

### 5.3.2 Diagramme des opérations

Pour l'analyse des risques et des défauts, il conviendra d'examiner à la fois le produit et le procédé et d'élaborer un ou plusieurs diagramme(s) des opérations. Les diagrammes devraient être aussi simples que possibles. Chaque étape du processus, y compris les retards dans les processus, depuis le choix des matières premières jusqu'au traitement, à la distribution, à la vente et à la manipulation par le client devrait être clairement définie et assortie de données techniques suffisantes pour éviter toute ambiguïté. Si un processus est trop complexe pour être facilement représenté par un seul diagramme, il pourra être subdivisé en ses parties constitutives, à condition que le rapport entre ces parties soit clairement défini. Il est utile de numéroter et d'intituler chaque étape de transformation. Un diagramme construit de manière précise et correcte donnera à l'équipe pluridisciplinaire une vision claire de la chronologie du processus. Lorsque les CCP ou DAP ont été identifiés, ils peuvent être intégrés dans le diagramme spécifique de chaque usine de transformation. On trouvera à la figure 5.2 un exemple de diagramme pour une chaîne de transformation de thon en conserve. On trouvera des exemples des différents procédés aux figures 6.1 à 15.1 dans les sections du code consacrées à la transformation.

### 5.3.3 Analyse des dangers et des défauts

Les objectifs de l'analyse des dangers sont d'identifier tous les dangers liés à la salubrité des aliments à chaque étape, afin de déterminer leur importance et d'évaluer si des mesures de maîtrise de ces dangers existent à chaque étape. L'analyse des défauts a le même objectif en ce qui concerne les défauts de qualité potentiels.

#### 5.3.3.1 Identification des dangers et des défauts

On ne saurait trop insister sur le fait que chaque usine devrait rassembler des données scientifiques et techniques de qualité pour chaque étape, de la production primaire jusqu'au point de consommation, en passant par la transformation, la fabrication, l'entreposage et la distribution. L'assemblage et la nature de ces informations devraient permettre à l'équipe pluridisciplinaire d'identifier et d'énumérer, à chaque étape du processus, tous les dangers et défauts potentiels qui, en l'absence de mesure(s) de maîtrise, risquent de rendre l'aliment produit inacceptable. On trouvera au tableau 5.2 un résumé des risques présentés pour la santé par les poissons et les mollusques, avant et durant la récolte et, au tableau 5.3, un résumé des risques présentés pour la santé par les poissons et les mollusques après la récolte et durant la transformation ultérieure.

Il est important d'identifier les dangers et les défauts pouvant ressortir dans le fonctionnement au niveau de la construction et du matériel se trouvant dans l'usine et des mesures d'hygiène appliquées, notamment celles liées à l'utilisation de glace et d'eau. Ce problème est traité dans le programme de conditions préalables qui sert à déceler les dangers qui sont communs à presque toutes les étapes du processus.

Tableau 5.2 Exemples de dangers rencontrés avant et pendant la récolte du poisson et des mollusques

Biologiques		Chimiques		Physiques	
<b>Parasites:</b>	Parasites importants pour la santé publique: trématodes, nématodes, cestodes	<b>Substances chimiques:</b>	Pesticides, herbicides, algicides, fongicides, antioxydants (ajoutés dans les aliments)	<b>Matière étrangère</b>	Hameçons
<b>Bactéries pathogènes:</b>	Salmonella, Shigella, E. coli, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus	<b>Résidus de médicaments vétérinaires:</b>	Antibiotiques, stimulateurs de croissance (hormones), autres additifs alimentaires		
<b>Entérovirus:</b>	Virus de Norwalk	<b>Métaux lourds:</b>	Métaux provenant de sédiments et sols marins, des déchets industriels, des eaux usées ou d'engrais organiques		
<b>Biotoxines:</b>	Biotoxine Scombrottoxine				
		<b>Divers:</b>	Pétrole		

Tableau 5.3 Dangers pouvant être introduits après la récolte ou pendant la transformation ultérieure du poisson et des mollusques\*

Biologiques		Chimiques		Physiques	
<b>Bactéries pathogènes:</b>	<i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	<b>Substances chimiques:</b>	Désinfectants, produits de nettoyage ou lubrifiants (application erronée)	<b>Matière étrangère:</b>	Fragments métalliques; objets durs ou pointus
<b>Entérovirus:</b>	Hépatite A, Rotovirus		Désinfectants, produits de nettoyage ou lubrifiants (non agréés)		
<b>Biotoxines:</b>	Scombrottoxine, Staph. Entérottoxine, toxine botulique				
		<b>Ingrédients et additifs :</b>	Application erronée ou non agréée		

**Note** : En ce qui concerne les dangers biologiques, les facteurs du milieu (par exemple : température, oxygène disponible, pH et  $A_w$ ) jouent un rôle de premier plan dans leur activité et leur croissance, aussi le type de transformation que subira le poisson, et l'entreposage ultérieur, détermineront le risque pour la santé humaine et leur inclusion dans un plan de gestion de la salubrité de l'aliment. En outre, certains dangers peuvent se retrouver aux deux niveaux de l'opération étant donné qu'ils sont présents et se manifestent dans l'approvisionnement en eau.

\* Pour les dangers concernant des produits particuliers, se reporter à la section de transformation correspondante.

En ce qui concerne l'exemple du thon en conserve exposé dans la présente section, on peut identifier les principaux dangers suivants:

**Tableau 5.4 : Exemple de dangers potentiels en ce qui concerne le thon en conserve**

	<b>Dans les matières premières (thon congelé)</b>	<b>Pendant la transformation, l'entreposage ou le transport</b>
<u>Biologique</u>	Présence de <i>Cl. Botulinum</i> Présence d'histamine	Contamination par <i>Cl. Botulinum</i> , Croissance de <i>Cl. Botulinum</i> , survie de spores de <i>Cl. Botulinum</i> , Contamination et croissance de <i>Staphylococcus aureus</i>  Recontamination microbienne après traitement thermique  Production d'histamine pendant la transformation. Production de staphylotoxines.
<u>Chimique</u>	Présence de métaux lourds	Recontamination par métaux provenant des boîtes de conserve  Recontamination par agents de nettoyage, saumure, graisse mécanique, ...
<u>Physique</u>	Présence de matière étrangère	Recontamination pendant la transformation (morceaux de couteau, par les boîtes,...)

Pour les exemples sur le thon en conserve présentés dans la présente section, on peut identifier les principaux défauts suivants :

**Tableau 5.5 Exemple de défauts potentiels du thon en conserve**

	<b>Dans les matières premières (thon congelé)</b>	<b>Pendant la transformation, l'entreposage ou le transport</b>
<u>Biologique</u>	Décomposition	Décomposition, survie de micro-organismes provoquant la décomposition, ...
<u>Chimique</u>		Oxydation pendant l'entreposage,...
<u>Physique</u>		Matières indésirables (viscères, écailles, peau, ...), formation de cristaux de struvite, défauts du récipient ( revêtement du récipient, ..)
<u>Autres</u>	Substitution d'espèces	Saveurs anormales, poids, codage, étiquetage erronés.

### 5.3.3.1.1 Dangers

Il est tout aussi important d'examiner les dangers menaçant la santé présents à l'état naturel dans le milieu dans lequel le poisson est pêché. En général, les risques que présentent pour la santé des consommateurs les poissons et fruits de mer capturés dans des milieux marins non pollués sont faibles, à condition que ces produits soient manipulés conformément aux principes des bonnes pratiques de fabrication. Toutefois, comme avec tous les aliments, la consommation de certains produits comporte des risques pour la santé qui peuvent augmenter en cas de manipulation incorrecte de la prise après la récolte. Certains poissons marins, comme les poissons de récifs tropicaux, peuvent constituer un risque pour le consommateur, risque dû à des toxines marines naturelles, comme la ciguatera. Le risque d'effets néfastes sur la santé peut devenir plus important dans certaines situations avec les produits aquicoles qu'avec les poissons marins. Les risques d'intoxication alimentaire associés aux produits de l'aquaculture sont liés à des écosystèmes fluviaux et côtiers, où le potentiel de contamination de l'environnement est plus élevé qu'en haute mer. Dans certaines régions du monde, où le poisson est consommé soit cru soit partiellement cuit, il y a un risque accru de maladies parasitaires ou bactériennes d'origine alimentaire. Afin de procéder à une analyse des risques dans le cadre du processus de mise en place d'un plan HACCP, les industriels du poisson doivent avoir des informations scientifiques sur les risques potentiels associés aux matières premières et aux produits pour une transformation ultérieure.

### 5.3.3.1.2 Défauts

Les défauts potentiels sont indiqués dans les prescriptions de qualité essentielle, d'étiquetage et de composition que l'on trouvera dans les normes Codex énumérées à l'Annexe XII \*. Lorsqu'il n'existe pas de norme Codex, il convient de se référer aux règlements nationaux et/ou aux spécifications commerciales.

Les spécifications concernant le produit fini qui figurent aux Annexes II – XI\*, décrivent les prescriptions facultatives. Ces descriptions aideront acheteurs et vendeurs à formuler les dispositions qui sont souvent prises en compte lors des transactions commerciales ou de l'élaboration des spécifications pour les produits finis. Ces prescriptions sont destinées à être appliquées volontairement par les partenaires commerciaux et ne concernent pas les gouvernements.

### 5.3.3.2 Importance des dangers et des défauts

L'une des activités les plus importantes, qui doit être effectuée dans une usine de transformation comme partie intégrante du système de gestion de la salubrité des aliments, consiste à déterminer si un danger ou un défaut identifiés sont importants. Les deux principaux facteurs qui déterminent si un danger ou un défaut sont importants dans le cadre du système HACCP sont la probabilité de la manifestation d'un effet nocif sur la santé et la gravité de cet effet. Un danger susceptible d'avoir un effet très grave, par exemple la mort provoquée par la toxine *Clostridium botulinum*, peut présenter un risque inacceptable au plan social à une très faible probabilité de manifestation, et justifie ainsi l'application des contrôles HACCP (par exemple un danger important dans le cadre du système HACCP). Ainsi dans le thon mis en conserve, *Clostridium botulinum* devrait être considéré comme un danger important à maîtriser moyennant l'application d'un barème de traitement thermique validé. D'autre part, un danger d'une gravité relativement faible, telle qu'une gastro-entérite légère, pourrait ne pas justifier des contrôles HACCP pour la même très faible probabilité de manifestation, et donc ne pas être important dans le cadre du système HACCP.

Les informations recueillies pour décrire le produit (voir la section 5.3.1- Décrire le produit) pourraient également aider à déterminer l'importance, étant donné que la probabilité de la manifestation du danger ou du défaut peut être influencée par des facteurs tels que la manière dont le consommateur utilisera probablement le produit (par exemple consommé cuit ou cru); les types de consommateurs qui risquent de le consommer (par exemple immunodéprimés, personnes âgées, enfants, etc.) et la méthode d'entreposage et de distribution (par exemple réfrigéré ou congelé).

Une fois que des dangers ou défauts importants ont été identifiés, il faut évaluer les possibilités qu'ils soient introduits ou maîtrisés à chaque étape du processus. Pour ce faire, l'emploi du diagramme des opérations (voir la section 5.3.2 - Diagramme des opérations) sera utile. Il faudra envisager d'appliquer des mesures de maîtrise pour un ou plusieurs dangers ou défauts importants associés à chaque étape dans le but d'éliminer leur manifestation éventuelle ou de la réduire à un niveau acceptable. Il existe plus d'une mesure pour maîtriser un danger ou un défaut. A titre d'exemple, les tableaux 5.6 et 5.7 décrivent une approche pour énumérer les dangers et les défauts ainsi que les mesures de maîtrise correspondantes pour l'étape de transformation "Traitement thermique".

---

\* En cours d'élaboration

**Tableau 5.6 Exemple d'un danger important : la survie de *Cl. botulinum* à l'étape du traitement thermique pour le thon en conserve**

Etape de transformation	Danger potentiel	Le danger potentiel est-il important ?	Justification	Mesures de maîtrise
12. Traitement thermique	<i>Cl. botulinum</i> : spores viables	Oui	Un traitement thermique manquant d'efficacité peut entraîner la survie de spores de <i>Cl. Botulinum</i> , et donc la production éventuelle de toxines. Un produit doit être commercialement stérile	Assurer dans l'autoclave une chaleur suffisante pendant un laps de temps approprié

**Tableau 5.7: Exemple de défaut important: rancissement pendant l'entreposage du thon congelé pour le thon en conserve**

Etape de transformation	Défaut potentiel	Le défaut potentiel est-il important ?	Justification	Mesures de maîtrise
2. Entreposage du thon congelé	Odeurs ou saveurs indésirables persistantes et nettes, indiquant le rancissement	Oui	Le produit ne satisfait pas aux critères de qualité ou aux exigences du consommateur	Température contrôlée dans les locaux d'entreposage Procédure de gestion des stocks Procédure d'entretien du système de réfrigération Formation et qualification du personnel

**Tableau 5.8 Exemple schématisé d'une analyse de dangers avec les mesures de maîtrise correspondantes et l'application de l'arbre de décision du Codex pour la détermination d'un point critique pour la maîtrise à l'étape de transformation n° 12 de l'exemple présenté à la figure 5.2**

Etape de transformation n° 12 Traitement thermique		Application de l'arbre de décision du Codex			
Dangers potentiels	Mesures de maîtrise				
<i>Clostridium botulinum</i> : spores viables	Assurer dans l'autoclave une chaleur suffisante pendant un laps de temps approprié	<b>Q1</b> : Y a-t-il des mesures de maîtrise ?  <b>Si oui</b> – aller à <b>Q 2</b>  <b>Si non</b> – rechercher si des mesures de maîtrise sont disponibles ou nécessaires dans le processus.  Aller au prochain danger identifié	<b>Q2</b> : L'étape est-elle spécialement conçue pour éliminer ou réduire la présence probable de <i>Cl. Botulinum</i> à un niveau acceptable ?  <b>Si oui</b> – cette étape constitue un CCP  <b>Si non</b> – aller à Q3.	<b>Q3</b> : La contamination pourrait-elle dépasser les niveaux acceptables ou pourrait-elle atteindre des niveaux inacceptables ?  <b>Si oui</b> aller à <b>Q 4</b>  <b>Si non</b> – il ne s'agit pas d'un CCP	<b>Q4</b> : Une étape ultérieure éliminera-t-elle ou réduira-t-elle le danger à un niveau acceptable ?  <b>Si oui</b> - il ne s'agit pas d'un CCP  <b>Si non</b> – CCP  <i>Pourquoi ne pas examiner une étape précédente ?</i>
		<b>A</b> : Oui : une procédure pour le traitement thermique (barème, méthode) est définie clairement.	<b>A</b> : Oui cette étape a été spécialement conçue pour éliminer les spores.		
		<b>Décision</b> : L'étape de transformation n°12 « traitement thermique » est un <b>point critique pour la maîtrise</b>			

### 5.3.4 Déterminer les points critiques pour la maîtrise et les points de contrôle des défauts

La détermination minutieuse et concise des points critiques pour la maîtrise et des points de contrôle des défauts dans un processus est importante pour assurer la salubrité du produit et sa conformité aux dispositions de qualité essentielle, de composition et d'étiquetage de la norme Codex concernée. L'arbre de décision du Codex (figure 5.1, étape 7) est un instrument qui peut être appliqué pour déterminer des CCP ; on peut utiliser une démarche analogue pour les DAP. Cet arbre de décision permet de déterminer un danger ou un défaut important à une étape à l'aide d'une suite logique de questions. Lorsque des CCP et des DAP ont été identifiés à une étape, il faut contrôler ce point dans le processus afin de prévenir, éliminer le danger ou le défaut ou de le réduire à un niveau acceptable. On trouvera un exemple de l'application de l'arbre de décision du Codex à un danger et à un défaut dans une chaîne de transformation de thon en conserve, dans les tableaux 5.8 & 5.9, respectivement.

**Tableau 5.9 Exemple schématisé d'une analyse de défaut avec les mesures de maîtrise correspondantes et l'application de l'arbre de décision du Codex pour la détermination d'un point de contrôle des défauts à l'étape de transformation n°2 de l'exemple présenté à la figure 5.2.**

Etape de transformation n° 2 Entreposage du thon congelé		Application de l'arbre de décision du Codex			
Dangers potentiels	Mesures de maîtrise				
Odeurs ou saveurs indésirables persistantes et nettes, indiquant le rancissement	Température contrôlée dans les locaux d'entreposage  Procédure de gestion des stocks	<b>Q1</b> : Y a-t-il des mesures de maîtrise ?  Si oui – <b>aller à Q2.</b>  Si non – vérifier si des mesures de maîtrise sont disponibles ou nécessaires au sein du processus.  Aller au prochain danger identifié	<b>Q2</b> : L'étape a-t-elle été spécialement conçue pour éliminer ou réduire le rancissement à un niveau acceptable ?  Si oui – cette étape est un DAP  Si non – aller à Q3	<b>Q3</b> : Le rancissement peut-il dépasser les niveaux acceptables ou atteindre des niveaux inacceptables ?  Si oui – aller à Q4.  Si non – il ne s'agit pas d'un DAP	<b>Q4</b> : Une étape ultérieure permettra-t-elle d'éliminer ou de réduire le rancissement à un niveau acceptable ?  Si oui - il ne s'agit pas d'un DAP  Si non – DAP.  <i>A-t-on examiné une étape antérieure ?</i>
		<b>A</b> : Oui, la température d'entreposage est contrôlée, il existe des procédures	<b>A</b> : Non	<b>A</b> : Oui, si la durée d'entreposage est trop longue et/ou la température d'entreposage est trop élevée	<b>A</b> : Non
		<b>Décision</b> : l'étape de transformation n°2 « Entreposage de thon congelé » est <b>un point de contrôle des défauts</b>			

### 5.3.5 Fixer des seuils critiques

Pour chaque CCP et DAP, il faut déterminer des seuils critiques pour la maîtrise du danger ou du défaut. Pour tout danger ou défaut donné, il peut être nécessaire de fixer plusieurs seuils critiques pour chaque mesure de maîtrise. Les seuils critiques doivent reposer sur des bases scientifiques et être validés par les experts techniques voulus afin de garantir leur efficacité à maîtriser le danger ou le défaut au seuil déterminé. On trouvera au tableau 5.10 un exemple de seuils critiques pour un CCP et un DAP dans une chaîne de transformation de thon en conserve.

### 5.3.6 Etablir des procédures de surveillance

Tout système de surveillance mis au point par l'équipe pluridisciplinaire devrait être conçu pour détecter une perte de maîtrise à un CCP ou DAP par rapport à son seuil critique. L'activité de surveillance d'un CCP ou DAP devrait être documentée de manière concise, indiquant de manière détaillée la personne chargée des observations ou des mesures, la méthodologie adoptée, le(s) paramètre(s) surveillés et la fréquence des inspections. La complexité de la procédure de surveillance doit être analysée avec soin. Il faudra envisager notamment d'optimiser le nombre de personnes effectuant les mesures et la sélection de méthodes appropriées, ce qui permettra d'obtenir des résultats rapides (par exemple : durée, température, pH). En ce qui concerne les CCP, les registres de surveillance devraient être acceptés et datés par une personne responsable pour vérification.

Chaque processus étant unique pour chaque produit de la pêche, les méthodes de surveillance adoptées pour un CCP et un DAP dans une chaîne de transformation de thon en conserve, figurant au tableau 5.10, ne sont présentées qu'à titre d'exemple.

### **5.3.7 Etablir une action corrective**

Un plan HACCP ou DAP efficace est préventif de par sa nature et il est admis qu'une action corrective est nécessaire. Un programme documenté d'action corrective devrait être mis au point pour les cas de dépassement du seuil critique et de perte de contrôle à un CCP ou DAP. Ce plan a pour but de garantir que des contrôles complets et spécifiques sont en place et qu'ils peuvent être appliqués pour éviter que le ou les lot(s) affecté(s) arrive(nt) jusqu'aux consommateurs. Tout aussi importante, est l'évaluation par la direction de l'usine ou tout autre personne appropriée de la ou des cause(s) de la perte de maîtrise. Dans ce cas, il faudra peut-être modifier les plans HACCP et DAP. Une personne responsable devra, à chaque perte de maîtrise à un CCP ou DAP, enregistrer les résultats de l'enquête menée et les mesures prises. Le registre tenu devrait montrer que la maîtrise du processus a été retrouvée. On trouvera à la figure 5.10 un exemple d'action corrective pour un CCP ou DAP dans une chaîne de transformation de thon en conserve.

### **5.3.8 Etablir des procédures de vérification**

Une usine de transformation devrait établir une procédure de vérification pour évaluer périodiquement si les plans HACCP et DAP sont complets, appliqués et efficaces. Cette étape aidera à déterminer si les CCP et DAP sont maîtrisés. On peut citer notamment les activités de vérification suivantes : examen du système HACCP, des procédures et des registres ; examen des actions correctives et des actions pour éliminer le produit lorsque les seuils critiques ne sont pas respectés et validation des seuils critiques établis. Ce dernier point est particulièrement important en cas de défaillance inexplicite du système, de modification notable prévue du processus, du produit ou de l'emballage ou d'identification de nouveaux dangers ou défauts. Les activités d'observation, de mesure et d'inspection au sein de l'usine de transformation devraient également être intégrées dans la procédure de vérification, le cas échéant. Les activités de vérification doivent être effectuées par des personnes qualifiées au sein de l'entreprise, des experts tiers ou des responsables d'organismes réglementaires. La fréquence des vérifications des plans HACCP et DAP devrait être suffisante pour assurer qu'ils sont conçus et appliqués de manière à éviter les problèmes concernant la salubrité des produits ainsi que ceux liés aux dispositions de qualité essentielle, de composition et d'étiquetage de normes pertinentes du Codex ; les problèmes pourront ainsi être décelés et traités rapidement. On trouvera au tableau 5.10 un exemple de procédure de vérification pour un CCP et DAP dans une chaîne de transformation de thon en conserve.

### **5.3.9 Etablir des procédures de documentation et d'enregistrement**

Les dossiers peuvent englober l'analyse des dangers, la détermination du CCP et les procédures de vérification.

Un système de tenue des registres précis et simple permettra d'améliorer sensiblement l'efficacité d'un programme HACCP et facilitera la procédure de vérification. Cette section contient des exemples des éléments d'un plan HACCP qui devrait être documenté. Les registres d'inspection et d'action corrective devraient être pratiques et rassembler toutes les données appropriées nécessaires pour montrer qu'ont eu lieu un contrôle "en temps réel" ou un contrôle des écarts par rapport au CCP. Les registres sont recommandés mais non exigés pour un DAP sauf lorsqu'il y a une perte de maîtrise. On donne un exemple d'une méthode de tenue de registres pour un CCP et un DAP au tableau 5.10 en utilisant la chaîne de transformation du thon en conserve.

### **5.3.10 Examen des plans HACCP et DAP**

Une fois terminées toutes les étapes de l'élaboration des plans HACCP et DAP comme il est montré à la Figure 1, il faut procéder à un examen complet de tous les éléments, et ce dans le but de vérifier que les plans sont capables de parvenir à leurs objectifs.

**Tableau 5.10 Exemple des résultats obtenus par l'application des principes HACCP à deux étapes particulières du processus de transformation du thon en conserve (tableaux 5.8 & 5.9), pour un CCP & un DAP, respectivement.**

CCP				
Etape de transformation n°12 : traitement thermique				
Danger: Spores viables de <i>Clostridium botulinum</i>				
Seuil critique	Procédure de surveillance	Action corrective	Registres	Vérification
Paramètres spécifiques associés au traitement thermique	<p><b>Qui:</b> Personne qualifiée chargée du traitement thermique</p> <p><b>Quoi:</b> tous les paramètres</p> <p><b>Fréquence:</b> chaque lot</p> <p><b>Comment:</b> contrôle du barème de stérilisation et d'autres facteurs</p>	<p><b>Qui:</b> personnel qualifié</p> <p><b>Quoi :</b> nouvelle formation du personnel</p> <p>Nouveau traitement thermique ou destruction du lot</p> <p>Entretien correctif du matériel</p> <p>Retenir le produit jusqu'à ce que sa salubrité puisse être évaluée</p> <p><b>Qui :</b> personnel ayant reçu une formation appropriée</p>	Registres de surveillance, registres des actions correctives, registres d'évaluation du produit, registres de l'étalonnage, registres de validation, registres d'audit, registres d'examen du plan HACCP	Validation, évaluation du produit fini, audit sur place, examen des registres, étalonnage des instruments (peut être une condition préalable), examen du plan HACCP, audit externe

<b>DAP</b>				
Etape de transformation n°2 : Entreposage du thon congelé				
Défaut : Odeurs ou saveurs indésirables persistantes et nettes, indicateurs de rancissement				
<b>Seuil critique</b>	<b>Procédure de surveillance</b>	<b>Action corrective</b>	<b>Registres</b>	<b>Vérification</b>
Le nombre d'unités d'échantillon rance ne peut excéder le nombre d'acceptation du plan d'échantillonnage établi.	<b>Qui</b> : Personnel ayant reçu une formation appropriée  <b>Comment</b> : Examen organoleptique  Essais chimiques	<b>Quoi</b> : Application d'une surveillance renforcée  Selon les résultats de cette inspection renforcée, transformation immédiate, tri ou rejet du thon congelé dépassant les seuils critiques.	Résultats de l'analyse  Fiches de stocks	Audit sur place  Examen des rapports de surveillance et d'action corrective
<b>Seuil critique</b>	<b>Procédure de surveillance</b>	<b>Action corrective</b>	<b>Registres</b>	<b>Vérification</b>
Température et durée de l'entreposage	Vérification de la température du local d'entreposage  Vérification des fiches de stocks  <b>Quoi</b> : qualité et acceptabilité du poisson sur la base de la norme Codex du produit  <b>Fréquence</b> : selon les besoins	Ajustement de la température d'entreposage.  Nouvelle formation du personnel  <b>Qui</b> : le personnel ayant reçu une formation appropriée	Registres des températures	

#### 5.4 Conclusion

La section 5 a exposé les principes HACCP et la manière dont ils devraient être appliqués à un processus pour garantir un produit salubre. Les mêmes principes peuvent être utilisés pour déterminer les points dans un processus où il est nécessaire de contrôler les défauts. Toutes les usines et chaînes de transformation étant différentes, on ne peut montrer dans le cadre du présent code que les types de dangers et défauts potentiels qui doivent être examinés. De plus, à cause de la nature des dangers et des défauts, il est impossible de déterminer de manière catégorique les étapes dans un processus qui constitueront des CCP et/ou des DAP sans procéder à l'évaluation réelle du processus, de ses objectifs, de l'environnement et des résultats escomptés. La chaîne de transformation du thon en conserve est donnée en exemple afin de montrer comment appliquer les principes, compte tenu du résultat d'un produit commercialement stérile, et pourquoi un plan HACCP/DAP sera unique pour chaque opération.

Les sections suivantes du Code sont consacrées à la transformation du poisson et des produits de la pêche et essaieront d'illustrer les dangers et défauts potentiels aux divers stades d'une gamme étendue de procédés. Lors de l'élaboration d'un plan HACCP ou DAP, il faudra consulter les sections 3 & 5 avant de rechercher des avis spécifiques dans la section de transformation pertinente. Il faudrait également noter que la section 6 concerne la transformation du poisson frais, congelé ou haché et donne des conseils utiles pour la plupart des opérations de transformation du poisson.

**SECTION 8 TRANSFORMATION DU POISSON FRAIS, CONGELE OU HACHE**

En ce qui concerne les contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, cette section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. A chaque étape, seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui peuvent être introduits ou maîtrisés à cette même étape. Il convient de noter que, lors de la mise au point d'un plan HACCP et/ou DAP, il est indispensable de consulter la section 5 où l'on trouve des conseils pour l'application des principes d'analyse HACCP et DAP. Cependant, dans le cadre du présent code, il est impossible d'indiquer en détail les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et défauts.

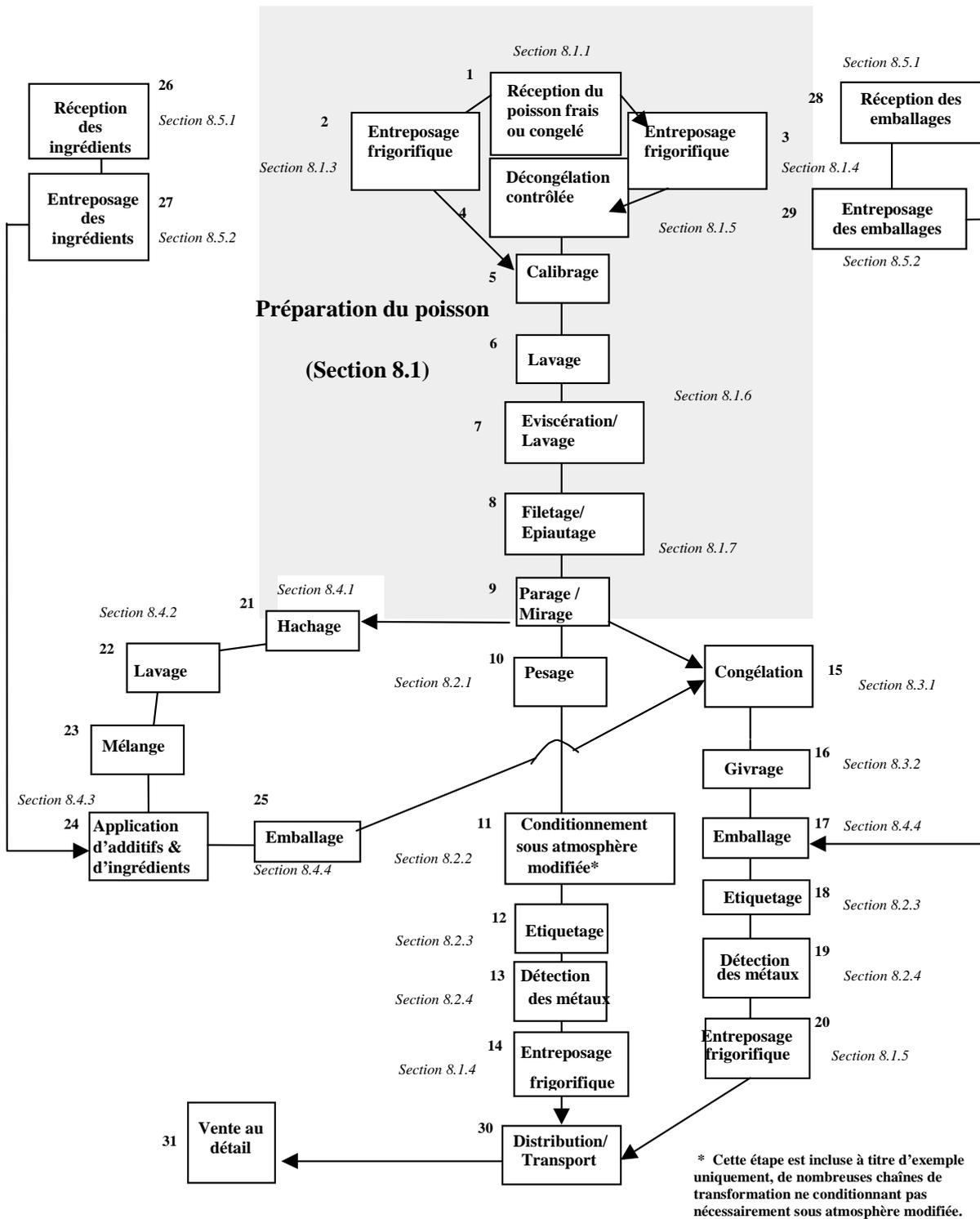
En général, la transformation du poisson, frais, congelé ou haché est plus ou moins sophistiquée. Dans sa forme la plus simple, le poisson frais ou congelé transformé peut se présenter à l'état cru, comme paré, filet ou haché pour être distribué sur les marchés et établissements commerciaux ou utilisés dans les usines de transformation. Pour ces dernières, la transformation du poisson frais, congelé ou haché est souvent une étape intermédiaire dans la production de produits à valeur ajoutée (par exemple, le poisson fumé décrit à la section 12, le poisson en conserve à la section 16, le poisson pané ou enrobé de pâte à frire congelé à la section 15). Les méthodes traditionnelles l'emportent souvent dans la conception d'un processus. Toutefois, la technologie alimentaire scientifique moderne joue un rôle grandissant pour renforcer la conservation et la stabilité d'un produit. Quelque soit la complexité du procédé, la fabrication d'un produit donné passe par une série d'étapes consécutives. Comme le souligne le présent code, l'application des éléments appropriés du programme de conditions préalables (section 3) et des principes HACCP (section 5) à ces étapes fournira au transformateur une assurance raisonnable que les spécifications de qualité essentielle, de composition et d'étiquetage de la norme Codex pertinente sont respectées et que les problèmes de salubrité alimentaire maîtrisés.

L'exemple de diagramme ci-après (figure 8.1) fournit des indications sur quelques unes des étapes les plus courantes entrant dans une chaîne de préparation de filets de poisson, et présente trois types de produit fini : poisson conditionné sous atmosphère modifiée, poisson haché et poisson congelé. Comme c'est le cas pour la transformation du poisson frais en un produit conditionné sous atmosphère modifiée, en poisson haché ou en poisson congelé, la section « préparation du poisson » sert de base à toutes les autres opérations de transformation du poisson (section 9-16)<sup>4</sup>, selon le cas.

---

<sup>4</sup> Sections 10-15 en cours d'élaboration

*Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en oeuvre un plan HACCP, chaque usine devra établir un diagramme complet et détaillé pour chaque procédé.*



**Figure 8.1** Exemple de diagramme des opérations pour une chaîne de préparation de filets de poisson, y compris conditionnement sous atmosphère modifiée, hachage et congélation

## 8.1 PREPARATION DU POISSON

Les conditions d'hygiène et les techniques de préparation du poisson sont semblables et peu influencées par l'utilisation prévue (distribution directe ou transformation ultérieure). Cependant, la chair de poisson frais sera utilisée sous des formes différentes, qui pourront être notamment, mais pas uniquement, paré, filet ou tranche.

### 8.1.1 Réception du poisson cru, frais ou congelé (Etape de transformation 1)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques, parasites viables, produits chimiques (y compris résidus de médicaments vétérinaires) et contamination physique

Défauts potentiels : Décomposition, parasites, contamination physique

Conseils techniques :

- Pour le poisson cru, les spécifications pourraient comprendre les caractéristiques suivantes :
  - caractéristiques organoleptiques comme l'aspect, l'odeur, la texture, etc.;
  - indicateurs chimiques de décomposition et/ou de contamination, par exemple, TVBN, histamine, métaux lourds, résidus de pesticides, nitrates etc;
  - critères microbiologiques, en particulier pour des matières premières intermédiaires, afin d'empêcher le traitement de matières premières contenant des toxines microbiennes.
  - matières étrangères,
  - caractéristiques physiques comme la taille du poisson,
  - homogénéité de l'espèce.
- Il faudrait dispenser une formation sur l'identification d'espèces et communiquer les spécifications de produit à ceux qui manipulent le poisson et au personnel approprié afin que le poisson à la réception soit sans danger lorsqu'il existe des protocoles écrits. Notamment, la réception et le tri des espèces halieutiques qui présentent un risque de biotoxines, comme la ciguatoxine que l'on peut trouver dans les grands poissons carnivores des récifs tropicaux ou sub-tropicaux ou la scombrottoxine dans les scombridés ou les parasites ;
- Ceux qui manipulent le poisson et le personnel concerné devraient acquérir les techniques d'évaluation sensorielle nécessaires afin de garantir que le poisson cru soit conforme aux dispositions de qualité essentielle de la norme Codex pertinente ;
- Le poisson à éviscérer à son arrivée dans l'usine de transformation devrait être éviscéré correctement, sans délai et avec soin pour éviter la contamination (voir section 8.1.5 – lavage et éviscération) ;
- Il faudrait rejeter le poisson contenant des substances dangereuses, décomposées ou étrangères, qui ne pourront être éliminées ou réduites à un niveau acceptable par les procédures normales de tri ou de préparation.
- Information sur la zone de récolte.

#### 8.1.1.1 Evaluation sensorielle du poisson

Les techniques d'évaluation sensorielle constituent le meilleur moyen d'évaluer la fraîcheur ou la détérioration du poisson<sup>5</sup>. Il est recommandé d'utiliser des critères appropriés d'évaluation sensorielle pour vérifier l'acceptabilité du poisson frais et éliminer le poisson ne correspondant plus aux dispositions de qualité essentielle des normes Codex pertinentes. Par exemple, les espèces de poisson blanc frais sont jugées inacceptables lorsqu'elles présentent les caractéristiques suivantes:

---

<sup>5</sup> Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson des mollusques et des crustacés (CAC/GL 31-1999).

<b>Peau/mucus:</b>	peau rugueuse et terne, mucus taché de jaune foncé.
<b>Yeux:</b>	concaves, opaques, enfoncés, décolorés.
<b>Branchies:</b>	gris brun ou en voie de décoloration, mucus opaque, jaune, épais ou grumeleux
<b>Odeur:</b>	odeur de la chair: d'amines, d'ammoniac, de lait acide, de sulfure, de fèces, de décomposition, de rance.

### 8.1.2 Entreposage frigorifique (Etapas de transformation 2 & 14)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques et biotoxines.

Défauts potentiels : Décomposition, dommages physiques

Conseils techniques :

- Le poisson devrait être transporté dans l'installation frigorifique sans retard ;
- L'installation devrait pouvoir maintenir la température du poisson entre 0° et +4°C ;
- La pièce de réfrigération devrait être équipée d'un thermomètre indicateur étalonné. L'installation de thermomètres enregistreurs est vivement recommandée ;
- Les plans de rotation des stocks devraient assurer l'utilisation correcte du poisson ;
- Le poisson devrait être conservé en couches peu épaisses et entouré de quantités suffisantes de glace finement pilée ou dans un mélange de glace et d'eau avant la transformation;
- Le poisson devrait être conservé de manière à éviter qu'il soit endommagé par un empilage ou un remplissage excessif des caisses ;
- Le cas échéant, remettre de la glace sur le poisson ou modifier la température de la pièce.

### 8.1.3 Entreposage frigorifique (Etapas de transformation 3 & 20)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques, toxines, parasites viables

Défauts potentiels : Déshydratation, rancissement, perte de qualité nutritionnelle

Conseils techniques :

- L'installation devrait pouvoir maintenir la température du poisson à -18°C ou moins, et avec le moins possible de fluctuations de température ;
- L'entrepôt devrait être équipé avec un thermomètre indicateur étalonné. L'installation d'un thermomètre enregistreur est vivement recommandée ;
- Un plan de rotation systématique des stocks devrait être mis au point et maintenu ;
- Le produit devrait être givré et/ou emballé pour éviter qu'il se déshydrate ;
- Le poisson devrait être rejeté s'il contient des défauts qui ne pourront être éliminés ou réduits à un niveau acceptable en le retraitant. Il faudrait conduire une évaluation appropriée pour déterminer la ou les raison(s) de la perte de maîtrise et modifier le cas échéant le plan DAP.
- pour tuer les parasites dangereux pour la santé humaine, la température de congélation et la surveillance de la durée de congélation devraient être combinées avec un contrôle efficace du processus pour assurer un traitement par le froid suffisant.

### 8.1.4 Décongélation contrôlée (Etape de transformation 4)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologique, biotoxines et scombrottoxines

Défauts potentiels : Décomposition

Conseils techniques :

- La méthode de décongélation devrait être clairement définie et indiquer la durée et la température de décongélation, l'instrument utilisé pour mesurer la température et l'emplacement des dispositifs de mesure. Le programme de décongélation (paramètres de durée et de température) devrait être soigneusement vérifié. Le choix de la méthode de décongélation devrait prendre en compte en particulier l'épaisseur des produits à décongeler et l'uniformité des produits à décongeler ;
- La durée et la température de décongélation et les seuils critiques de température du poisson devraient être choisis de manière à maîtriser l'apparition de micro-organismes, d'histamine, lorsqu'il s'agit d'espèces à haut risque, ou d'odeurs et de saveurs indésirables persistantes et nettes signes de décomposition ou de rancissement,
- Lorsqu'on utilise l'eau pour la décongélation, elle doit être de qualité potable ;
- Lorsqu'il s'agit d'eau recyclée, il faut prendre soin d'éviter l'accumulation de micro-organismes ;
- En cas d'utilisation d'eau, on veillera à ce que la circulation soit suffisante pour que la décongélation soit régulière ;
- Durant la décongélation, selon la méthode utilisée, les produits ne devraient pas être exposés à des températures excessivement élevées ;
- On veillera en particulier à contrôler la condensation et l'égouttage du poisson. Un bon écoulement des eaux devrait être assuré ;
- Après la décongélation, les poissons devraient être immédiatement traités ou réfrigérés et conservés à la température voulue (température de la glace qui fond) ;
- Le programme de décongélation devrait être examiné comme il convient et modifié si nécessaire.

### **8.1.5 Lavage et éviscération (Etapes de transformation 6 & 7)**

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques et biotoxines et scombrottoxines.

Défauts potentiels : Présence de viscères, meurtrissures, odeurs, erreurs de tranchage.

Conseils techniques :

- L'éviscération est complète lorsque le tractus intestinal et les organes internes ont été enlevés ;
- Il faudrait assurer un approvisionnement en eau de mer propre ou en eau potable suffisant pour laver :
  - le poisson entier pour éliminer les débris étrangers et réduire la charge bactérienne avant l'éviscération ;
  - le poisson éviscéré pour éliminer le sang et les viscères se trouvant dans la cavité abdominale ;
  - la surface du poisson pour enlever les écailles restantes ;
  - le matériel et les outils d'éviscération pour réduire au minimum l'accumulation de mucus, sang et déchets ;
- En fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation et lorsqu'un seuil critique pour la durée et la température de l'opération a été établi pour la maîtrise de l'histamine ou d'un défaut, le poisson éviscéré devrait être égoutté et mis sous glace ou réfrigéré convenablement dans des récipients propres et conservé dans des zones conçues à cet effet à l'intérieur de l'usine de transformation.
- Des installations d'entreposage séparées et adéquates devraient être fournies pour les œufs, la laitance et le foie si ceux-ci doivent être utilisés par la suite.

### **8.1.6 Filetage, épiautage, parage et mirage (Etapes de transformation 8 & 9)**

Dangers potentiels : Parasites viables, agents pathogènes microbiologiques, biotoxines et scombrottoxines, présence d'arêtes.

Défauts potentiels : Parasites, présence d'arêtes, matières indésirables (par exemple, peau, écailles, etc..), décomposition.

Conseils techniques :

- Afin de réduire au minimum les délais, les chaînes de filetage et de mirage, le cas échéant, devraient être conçues pour une transformation continue et dans l'ordre pour permettre la circulation régulière du poisson sans arrêts ou ralentissements et l'élimination des déchets ;

- Il faudrait assurer un approvisionnement suffisant en eau propre ou en eau potable pour laver :
  - Ø le poisson avant le filetage ou le tranchage notamment s'il s'agit de poisson écaillé ;
  - Ø les filets après filetage, épiantage ou parage afin d'éliminer toute trace de sang, d'écaillés ou de viscères ;
  - Ø le matériel et les outils de filetage pour réduire l'accumulation de mucus, sang et déchets ;
  - Ø en ce qui concerne les filets devant être commercialisés et désignés comme sans arête, ceux qui manipulent le poisson devraient adopter les techniques appropriées d'inspection et utiliser les instruments nécessaires pour ôter les arêtes, conformément aux normes Codex<sup>6,7</sup> ou aux spécifications commerciales;
- Le mirage des filets sans peau par un personnel compétent, dans un emplacement approprié qui optimise les effets d'éclairage, est une technique efficace de contrôle des parasites (dans le poisson frais) et devrait être utilisée pour les espèces concernées;
- La table de mirage devrait être nettoyée fréquemment pendant l'opération afin de minimiser l'activité microbienne des surfaces de contact et le dessèchement des résidus de poisson dû à la chaleur dégagée par la lampe;
- Lorsqu'un seuil critique pour la durée et la température de l'opération a été établi pour la maîtrise de l'histamine ou d'un défaut, les filets de poisson devraient être mis sous glace ou réfrigérés convenablement dans des récipients propres, protégés de la déshydratation et entreposés dans des zones appropriées à l'intérieur de l'usine de transformation.

## 8.2 TRANSFORMATION DU POISSON CONDITIONNE SOUS ATMOSPHERE MODIFIEE

Cette section complète la section sur la transformation du poisson frais avec des étapes concernant spécifiquement le conditionnement du poisson sous atmosphère modifiée (voir également Annexe I).

### 8.2.1 Pesage (Etape de transformation 10)

Dangers potentiels : Peu probables

Défauts potentiels : Poids net erroné

Conseil technique :

- Les balances devraient être périodiquement étalonnées avec une masse normalisée pour en garantir l'exactitude.

### 8.2.2 Conditionnement sous atmosphère modifiée (Etape de transformation 11)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques et biotoxines ultérieurs, contamination physique (métaux).

Défauts potentiels : Décomposition ultérieure.

Conseils techniques :

La mesure dans laquelle la conservation du produit peut être prolongée par la procédure de conditionnement sous atmosphère modifiée dépendra de l'espèce, de la teneur en graisses, de la charge bactérienne initiale, du mélange de gaz, du type de matériau d'emballage et, principalement, de la température d'entreposage. Se reporter à l'Annexe I pour les questions de contrôle des procédés durant le conditionnement sous atmosphère modifiée.

- Le conditionnement sous atmosphère modifiée devrait être rigoureusement contrôlé, notamment:
  - Ø surveillance du rapport gaz/produit;
  - Ø types et rapport des mélanges de gaz utilisés;

<sup>6</sup> Norme Codex pour les blocs surgelés de filets de poisson et de chair de poisson hachée et de mélanges de filets et de poisson haché (CODEX STAN 165-1989, Rév. 1-1995)

<sup>7</sup> Norme Codex pour les filets de poisson surgelés (CODEX STAN. 190-1995)

- Ø type de film utilisé;
- Ø type et intégrité de la soudure.
- Ø contrôle de la température du produit durant l'entreposage;

- niveau de vide et emballage approprié
- La chair du poisson ne devrait pas être en contact de la zone de soudure ;
- Les matériaux d'emballage devraient être inspectés avant usage afin de vérifier qu'ils ne sont pas endommagés ni contaminés ;
- L'intégrité du conditionnement du produit fini devrait être inspectée à intervalles réguliers par un personnel ayant reçu une formation adéquate afin de vérifier l'efficacité de la soudure et le fonctionnement correct de l'appareil de conditionnement ;
- Après soudure, les produits conditionnés sous atmosphère modifiée devraient être transférés avec précaution et sans délai dans l'entrepôt frigorifique.
- s'assurer que le niveau de vide adéquat est atteint, et que les soudures de l'emballage sont intactes.

### 8.2.3 Etiquetage (Etapes de transformation 12 & 18)

Dangers potentiels : Peu probables

Défauts potentiels : Etiquetage erroné

Conseils techniques :

- Avant d'appliquer les étiquettes, il faudrait vérifier que tous les renseignements donnés sont conformes, le cas échéant, à la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées<sup>8</sup> aux dispositions d'étiquetage de la norme Codex correspondante et/ou à d'autres dispositions législatives nationales;
- Très souvent, il sera possible de réétiqueter les produits mal étiquetés. Il faudrait effectuer une évaluation appropriée afin de déterminer la ou les raison(s) de l'étiquetage défectueux et modifier en conséquence le plan DAP ;

### 8.2.4 Détection de métaux (Etapes de transformation 13 & 19)

Dangers potentiels : Contamination par les métaux

Défauts potentiels : Peu probables

Conseils techniques :

- Il importe d'ajuster la vitesse de la chaîne afin que le détecteur de métaux puisse fonctionner correctement ;
- Il faudrait mettre en place des procédures de routine assurant que la cause du rejet d'un produit par le détecteur sera recherchée ;
- En cas d'utilisation de détecteurs de métaux, il faudrait que ceux-ci soient régulièrement étalonnés à l'aide d'une norme reconnue pour en assurer le fonctionnement correct.

## 8.3 TRANSFORMATION DU POISSON CONGELE

La présente section complète la section sur la transformation du poisson frais avec des étapes spécifiques de la transformation du poisson congelé.

### 8.3.1 Congélation (Etape de transformation 15)

Dangers potentiels : Parasites viables.

Défauts potentiels : Détérioration de la texture, apparition d'odeurs de rance, brûlures dues à la congélation

Conseils techniques :

---

<sup>8</sup> Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (Codex Stan 1-1985, Rév. 2-1999)

Les produits halieutiques devraient être congelés aussi rapidement que possible car les retards inutiles avant la congélation provoqueront une hausse de température des produits, et donc une baisse de qualité et une diminution de la durée de conservation en raison de l'action des micro-organismes et des réactions chimiques indésirables.

- Il faudrait fixer un régime de durée et de température de la congélation en fonction du matériel de congélation et de sa capacité ; de la nature du produit, notamment la conductivité thermique, l'épaisseur, la forme et la température, et le volume de la production, afin que la zone des températures de cristallisation maximale soit traversée le plus vite possible ;
- L'épaisseur, la forme et la température des produits halieutiques à congeler devraient être aussi uniformes que possible ;
- La production de l'usine de transformation devrait être fonction de la capacité des congélateurs ;
- Les produits congelés devraient être transférés immédiatement dans l'entrepôt frigorifique ;
- La température centrale du poisson congelé devrait être vérifiée régulièrement pour assurer que la congélation soit complète ;
- Il faudrait procéder régulièrement à des vérifications afin de garantir que la congélation est effectuée de manière correcte ;
- Il faudrait tenir des registres détaillés de toutes les opérations de congélation.
- pour tuer les parasites dangereux pour la santé humaine, la température de congélation et la surveillance de la durée de congélation devraient être combinées avec un contrôle efficace du processus pour assurer un traitement par le froid suffisant.

### 8.3.2 Givrage (Etape de transformation 16)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques et biotoxines

Défauts potentiels : Déshydratation ultérieure, poids net erroné

Conseils techniques :

- On estime que le givrage est terminé lorsque toute la surface du produit congelé est couverte de la couche de glace protectrice voulue et qu'il ne reste aucune zone non protégée où la déshydratation (brûlure de congélation) pourrait survenir ;
- Si des additifs sont employés dans l'eau pour le givrage, il faut veiller à ce que les proportions et l'application soient conformes aux spécifications du produit ;
- En ce qui concerne l'étiquetage d'un produit, la quantité ou proportion de givre appliquée à un produit ou une série de production devrait être notée et utilisée pour déterminer le poids net qui ne comprend pas le givre ;
- Le cas échéant, il faudrait vérifier de manière appropriée que les asperseurs ne sont pas bloqués ;
- Lorsque le givrage se fait par bains il est important de remplacer la solution de givrage régulièrement pour minimiser la charge bactérienne et l'accumulation de protéines de poisson, qui peuvent nuire à la qualité de la congélation ;

## 8.4 TRANSFORMATION DU POISSON HACHÉ

La présente section complète la section consacrée à la transformation du poisson frais (avant hachage) et celle consacrée à la transformation du poisson congelé (après hachage) avec des opérations concernant spécifiquement la transformation du poisson haché.

### 8.4.1 Traitement du poisson haché préparé par séparation mécanique (Etape de transformation 21)

Danger potentiels : Agents pathogènes microbiologiques, biotoxines et scombrottoxines, contamination physique (métaux, arêtes, caoutchouc provenant des courroies du séparateur, etc.)

Défauts potentiels : Séparation défectueuse (par exemple, matières indésirables), décomposition, présence d'arêtes, parasites.

Conseils techniques :

- Le séparateur devrait être alimenté en continu, mais non excessivement ;

- il est recommandé de procéder au mirage du poisson si l'on suspecte qu'il contient beaucoup de parasites ;
- les morceaux ou filets de poisson devraient être mis dans le séparateur de sorte que les surfaces tranchées fassent contact avec la surface perforée de la machine ;
- le séparateur devrait être alimenté en morceaux de poisson d'un calibre qu'il est capable de manipuler ;
- afin d'éviter des pertes de temps pour ajustement du matériel et des variations de qualité du produit fini, il faudrait trier les matières premières de divers espèces et types et planifier avec soin leur transformation par lots distincts ;
- le diamètre des perforations du séparateur, ainsi que la pression appliquée aux matières premières, devraient être adaptées aux caractéristiques souhaitées dans le produit fini;
- les matières résiduelles séparées devraient être éliminées avec soin, en continu ou en semi-continu, avant le prochain stade de transformation.
- la surveillance de la température devrait éviter des hausses indésirables de la température du produit.

#### **8.4.2 Lavage du poisson haché (Etape de transformation 22)**

Danger potentiels : Agents pathogènes microbiologiques et scombrottoxines.

Défauts potentiels : Couleurs et textures peu satisfaisantes, excès d'eau.

Conseils techniques :

- le hachis devrait être lavé le cas échéant et le lavage devrait convenir au type de produit prévu
- l'agitation en cours de lavage devrait être effectuée avec précaution et être aussi douce que possible pour éviter toute désintégration excessive de la chair hachée susceptible de réduire le rendement par suite de la formation de particules trop fines;
- le hachis lavé peut être partiellement égoutté à l'aide de tamis rotatif ou d'un matériel de centrifugation et le procédé complété par pression jusqu'à ce que sa teneur en eau soit satisfaisante;
- le cas échéant, le hachis égoutté devrait être passé au crible ou émulsifié, compte tenu de son éventuelle utilisation finale;
- il faudrait s'assurer tout particulièrement que les hachis soient maintenus sous réfrigération lorsqu'on les passe au crible;
- l'eau usée doit être jetée d'une manière appropriée après les opérations.

#### **8.4.3 Mélange et application d'additifs et d'ingrédients aux hachis (Etapes de transformation 23 & 24)**

Danger potentiels : Contamination physique, additifs et/ou ingrédients non agréés.

Défauts potentiels : Contamination physique, adjonction non correcte d'additifs

Conseils techniques :

- si l'on doit ajouter du poisson, des ingrédients et/ou des additifs, il faudrait les mélanger dans des proportions convenables pour parvenir à la qualité organoleptique voulue ;
- les additifs devraient satisfaire aux dispositions de la Norme générale du Codex pour les additifs alimentaires ;
- le hachis devrait être emballé et congelé immédiatement après préparation ; si non, il devrait être refroidi, en attendant d'être congelé ou utilisé.

#### **8.4.4 Embaquetage et emballage (Etapes de transformation 17 & 25)**

Dangers potentiels : Peu probables.

Défauts potentiels : Déshydratation ultérieure, décomposition

Conseils techniques :

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenant aux aliments;
- l'opération d'emballage devrait être effectuée de manière à réduire au minimum le risque de contamination et de décomposition;
- les produits devraient satisfaire aux normes appropriées concernant l'étiquetage et les poids.

## 8.5 EMBALLAGE, ETIQUETTES ET INGREDIENTS

### 8.5.1 Réception – Emballages, étiquettes & ingrédients (Etapas de transformation 26 & 28)

Danger potentiels : Agents pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique et physique.

Défauts potentiels : Description erronée

Conseils techniques :

- Seuls les ingrédients, matériaux d'emballage et étiquettes conformes aux spécifications du transformateur devraient être acceptés dans l'usine de transformation ;
- Les étiquettes utilisées en contact direct avec le poisson devraient être fabriquées avec un matériau non absorbant et l'encre ou teinture appliquée sur celles-ci devrait être agréée par l'autorité compétente ;
- Il faudrait vérifier si les ingrédients et les matériaux d'emballage sont agréés par l'autorité compétente, sinon les refuser à la réception.

### 8.5.2 Entreposage - Emballages, étiquettes & ingrédients (Etapas de transformation 27 & 29)

Dangers potentiels : Agents pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique et physique.

Défauts potentiels : Perte des caractéristiques de qualité des matériaux d'emballage ou des ingrédients.

Conseils techniques :

- Les ingrédients et les emballages devraient être entreposés dans des conditions de température et d'humidité appropriées ;
- Il faudrait mettre en place et maintenir un plan de rotation systématique des stocks de manière à éviter que les matériaux ne soient périmés ;
- Les ingrédients et les emballages devraient être correctement protégés et séparés afin d'éviter la contamination croisée;
- Les ingrédients et emballages défectueux ne devraient pas être utilisés.

## SECTION 9 TRANSFORMATION DU SURIMI CONGELE

### (Avant-projet de section à l'étape 5/8 de la Procédure)

En ce qui concerne les contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, cette section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. A chaque étape, seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui peuvent être introduits ou maîtrisés à cette même étape. Il convient de noter que, lors de la mise au point d'un plan HACCP et/ou DAP, il est indispensable de consulter la section 5 où l'on trouve des conseils pour l'application des principes d'analyse HACCP et DAP. Cependant, dans le cadre du présent code, il est impossible d'indiquer en détail les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et défauts.

Le surimi congelé est un ingrédient alimentaire intermédiaire composé de protéines myofibrillaires isolées de la chair de poisson après plusieurs lavages et essorage. On y ajoute des cryoprotecteurs afin que la chair puisse être congelée et conserve sa capacité gélifiante lorsqu'elle est transformée après décongélation. Le surimi congelé est habituellement mélangé à d'autres ingrédients et ultérieurement transformé en produits à base de surimi tels que le kamaboko ou les imitations de crabe qui tirent parti de sa capacité gélifiante.

Ce diagramme est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en oeuvre un plan HACCP dans l'usine un diagramme complet devra être établi pour chaque processus.

Les références indiquent les sections correspondantes du présent Code

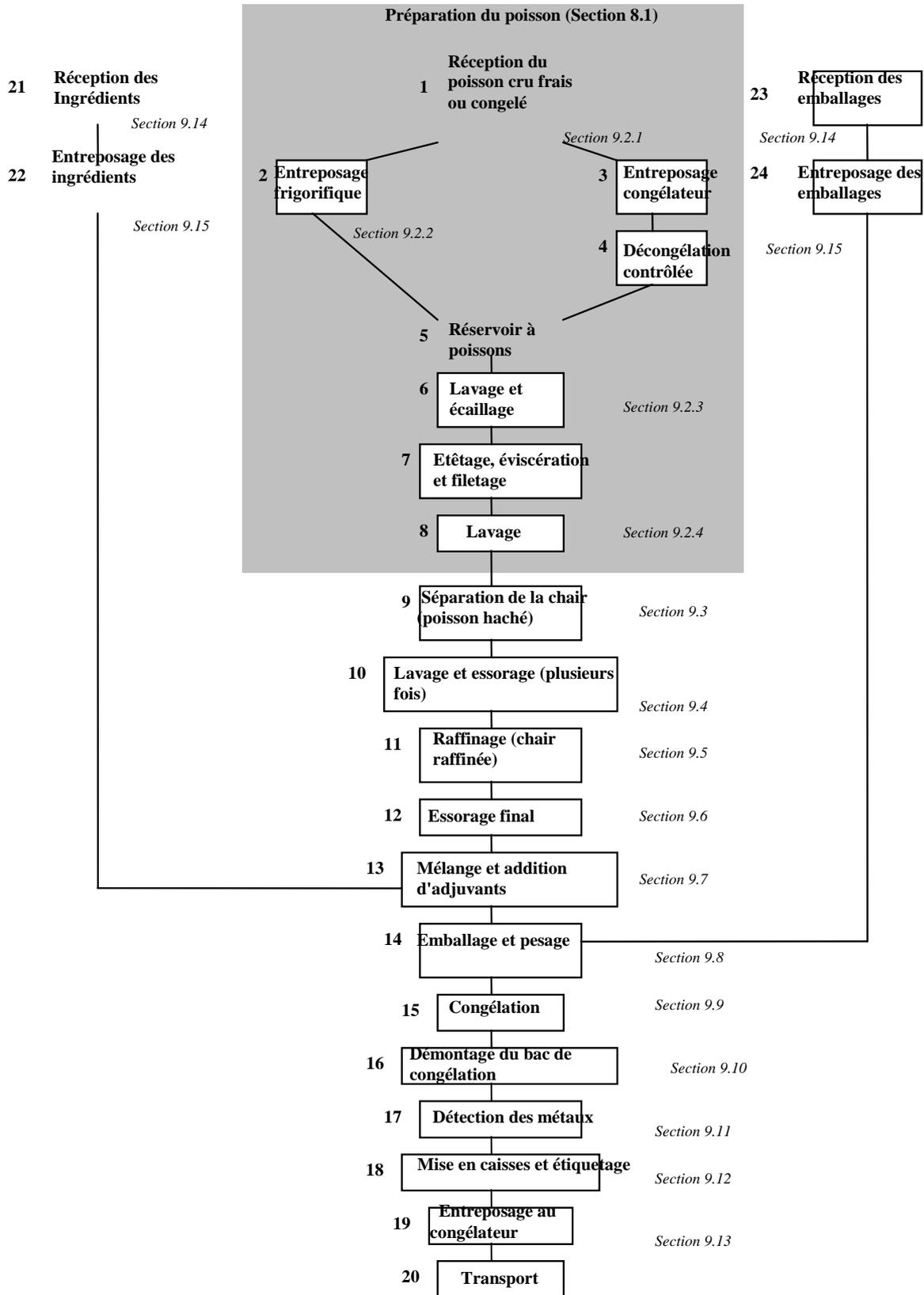


Figure 9.1 Exemple de diagramme des opérations pour la production de surimi congelé

La présente section du code vise principalement à aider les fabricants de surimi congelé à partir de poissons de fond tels que le lieu de l'Alaska et le merlan du Pacifique par des opérations mécaniques qui sont communes au Japon, aux Etats-Unis et dans quelques autres pays dans lesquels les industriels s'appuient sur des opérations mécaniques.

La grande partie du surimi congelé est obtenue à partir de poisson de fonds tels que le lieu de l'Alaska et le merlan du Pacifique. Toutefois, les progrès technologiques et les changements dans les principales espèces de poisson cru utilisées pour la production du surimi congelé nécessiteront une révision périodique de cette section du présent code d'usages.

## **9.1 GENERALITES SUR LES DANGERS ET LES DEFAUTS POUR LA PRODUCTION DE SURIMI CONGELE**

### **9.1.1 Dangers**

Le surimi congelé est un ingrédient intermédiaire utilisé après plusieurs transformations pour la fabrication de produits à base de surimi tels que le kamaboko et les imitations de crabe. Bon nombre des dangers potentiels concernant la salubrité des aliments seront contrôlés durant les étapes de transformation ultérieure. Par exemple, des bactéries pathogènes telles que *Listeria monocytogenes* et des producteurs de toxines tels que *Clostridium botulinum* (qui devient un danger en raison de l'emballage sous atmosphère modifiée du produit fini) devraient être contrôlés durant les stades de cuisson et de pasteurisation du traitement final. La contamination éventuelle par *Staphylococcus aureus* qui produit des entérotoxines thermostables devrait être correctement contrôlée par le programme de conditions préalables. Les parasites ne seront pas un danger étant donné que le produit final sera cuit ou pasteurisé.

Si les poissons producteurs de scombrottoxines tels que le thon ou le maquereau ou les poissons tropicaux de récifs qui peuvent accumuler des ciguatoxines sont utilisés pour la fabrication de surimi, des mesures de contrôle appropriées de ces dangers devraient être élaborées. De la même manière, les opérations de transformation du surimi étant très mécanisées, des mesures de contrôle appropriées devraient être mises en place pour faire en sorte que les fragments métalliques (par exemple roulements, boulons, rondelles, écrous) soient exclus ou éliminés du produit fini.

Dans les pays qui produisent du surimi en suivant des méthodes traditionnelles à partir d'espèces de poisson indigènes destinés à la consommation locale, on tiendra largement compte des programmes de conditions préalables décrits à la section 3.

### **9.1.2 Défauts**

Certains attributs de qualité du surimi congelé sont importants pour la fabrication réussie de produits à base de surimi tels que le kamaboko et des imitations du crabe qui répondent aux exigences des consommateurs en matière de qualité. Certains de ces facteurs importants sont la couleur, la teneur en eau, le pH et la capacité gélifiante. Ces attributs et d'autres sont décrits plus en détail dans l'Annexe X du Code intitulée "Prescriptions facultatives concernant le produit fini - surimi congelé"<sup>9</sup>.

La myxosporidie est un parasite souvent présent dans les poissons de fond dont le merlan du Pacifique. Cet organisme contient des enzymes protéolytiques qui séparent chimiquement les protéines qui peuvent en fin de compte affecter la capacité gélifiante du surimi, même s'il n'est présent qu'en faible quantité. Si l'on utilise des espèces contenant ce parasite, il peut être nécessaire d'ajouter des inhibiteurs de protéase, tels que la protéine du plasma bovin ou les blancs d'oeuf comme additifs, afin de conserver la capacité gélifiante indispensable pour la production de kamaboko et d'imitations de crabe.

Le poisson décomposé ne devrait pas être utilisé comme matière première pour la production de surimi congelé. Les qualités organoleptiques ne seront pas suffisantes pour obtenir des produits finis acceptables à base de kamaboko ou des imitations du crabe. Il y a lieu de noter également que le poisson décomposé ne devrait pas être utilisé comme matière première pour la production de surimi congelé, car la prolifération microbienne qui provoque la décomposition du produit fini aura des effets négatifs sur la capacité gélifiante du surimi congelé en dénaturant les protéines salinosolubles.

Le cycle de lavage et d'essorage devrait suffire à terminer la séparation des protéines hydrosolubles des protéines myofibrillaires. Si les protéines hydrosolubles restent dans le produit, cela aura des effets négatifs sur la capacité gélifiante et la durée de conservation à long terme du produit congelé.

<sup>9</sup> En cours d'élaboration

Les matières indésirables telles que les petites arêtes, les écailles et la membrane noire devraient être réduites car elles empêchent d'utiliser le surimi congelé pour la fabrication de produits finis.

Le surimi cru se présentant sous forme de chair hachée, il pourrait être nécessaire d'employer des additifs alimentaires. On introduira des additifs dans le surimi selon les règlements en vigueur et la recommandation du fabricant afin d'éviter des problèmes de qualité et des mesures de réglementation.

Il faudra tenir compte de la thermostabilité des protéines du poisson. A des températures ambiantes normales, la plupart des protéines du poisson subiront une dénaturation qui inhibera la capacité gélifiante du produit. Le merlan de l'Alaska et d'autres poissons marins d'eaux froides ne devraient pas être soumis à des températures supérieures à 10°C durant la transformation. Les poissons d'eaux chaudes peuvent se dénaturer à un rythme plus lent et ne pas être aussi sensibles à la température.

Dans les pays qui produisent du surimi congelé par des méthodes traditionnelles non mécanisées à partir d'espèces de poissons indigènes destinés à la consommation locale, on fera particulièrement attention à certains défauts. Etant donné que la prolifération bactérienne responsable de la décomposition et de la dénaturation des protéines augmente avec la température, il faudra suivre attentivement les conditions auxquelles le produit cru et transformé est soumis.

## 9.2 PREPARATION DU POISSON (Etapas de transformation 1 à 8)

Voir les étapes 1 à 8 de la section 8.1 pour des informations concernant la préparation du poisson destiné à être transformé. Pour la transformation du surimi congelé, il faudrait prendre en compte les procédés suivants pour chaque étape:

### 9.2.1 Réception du poisson cru frais ou congelé (Etape de transformation 1)

*Dangers potentiels: peu probables lorsqu'on utilise des poissons de fonds comme matière première*

*Défauts potentiels: décomposition, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- le poisson récolté destiné à la production de surimi doit être conservé de préférence à une température ne dépassant pas 4°C;
- on prendra en considération l'âge et l'état du poisson utilisé pour la production de surimi étant donné que ces facteurs affecteront la capacité gélifiante finale. On sera particulièrement prudent avec le poisson cru reçu plusieurs heures après la récolte. Par exemple, une période acceptable après la récolte devrait être comme suit, mais la transformation aussi rapide que possible après la récolte permettra de mieux conserver la qualité appropriée du surimi congelé:
  - entier, dans les 14 jours à compter de la capture, dans le cas d'entreposage à 4°C;
  - paré; dans les 24 heures après le parage lorsqu'il est entreposé à 4°C ou moins;
- la date, le moment de la récolte, l'origine, l'exploitant pêcheur ou le vendeur des produits reçus devraient être soigneusement consignés et identifiés;
- la présence de décomposition dans le produit cru ne devrait pas être autorisée, car cela nuira à la capacité gélifiante du produit fini. Le poisson récolté en mauvais état pourrait ne pas avoir les caractéristiques spécifiées concernant la couleur;
- le poisson utilisé pour la fabrication de surimi congelé devrait avoir une chair d'une capacité gélifiante adéquate. Par exemple l'ensemble de la chair pour le merlan de l'Alaska (*Theragra chalcogramma*) devrait avoir un pH de la chair de  $7,0 \pm 0,5$ ;
- le poisson qui a été écrasé et asphyxié durant la récolte à cause de la dimension trop grande du trait de chalut devrait être éliminé de la chaîne afin d'éviter un effet négatif sur la capacité gélifiante.

### 9.2.2 Entreposage frigorifique (Etape de transformation 2)

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- l'entreposage frigorifique dans l'usine de transformation devrait être réduit au minimum par une transformation rapide pour minimiser la dénaturation des protéines et la perte de capacité gélifiante;

- dans le cas d'entreposage du poisson cru, le poisson devrait être entreposé à 4°C ou moins et la date de la capture ou la durée de la conservation devrait identifier le lot.

### 9.2.3 Lavage et écaillage (Etape de transformation 6)

Dangers potentiels: peu probables

Défauts potentiels: impuretés, matières étrangères

Conseils techniques:

- le mucus, les écailles et le pigment détaché devraient être enlevés avant l'étêtage et l'éviscération. Cela réduira la quantité d'impuretés et de matières étrangères susceptibles de réduire la capacité gélifiante et de compromettre la couleur du produit fini.

### 9.2.4 Lavage (Etape de transformation 8)

Dangers potentiels: peu probables

Défauts potentiels: impuretés, matières étrangères

Conseils techniques:

- il faut laver plusieurs fois le poisson étêté et éviscéré. Cela réduira la quantité d'impuretés et les matières étrangères qui peuvent influencer négativement sur la capacité gélifiante et la couleur du produit fini.

## 9.3 SEPARATION DE LA CHAIR (Etape de transformation 9)

Dangers potentiels: fragments métalliques

Défauts potentiels: impuretés

Conseils techniques:

- la chair de poisson est hachée à l'aide d'un procédé de séparation mécanique; il faudrait donc, pour éliminer le danger, installer à l'endroit le plus approprié de la chaîne un appareil de détection des métaux capable de repérer le produit qui a été contaminé par des fragments métalliques d'une dimension pouvant blesser le consommateur;
- des procédures devraient être établies pour faire en sorte que la contamination chimique du produit ne risque pas d'avoir lieu;
- la chair hachée séparée devrait être immédiatement étalée dans l'eau et transférée pour le lavage et l'essorage afin d'empêcher le sang de congeler et de causer une diminution de la capacité gélifiante.

## 9.4 LAVAGE ET ESSORAGE (Etape de transformation 10)

Dangers potentiels: développement de microbes pathogènes

Défauts potentiels: décomposition, dénaturation des protéines, protéines résiduelles hydrosolubles

Conseils techniques:

- la température de l'eau et de la chair de poisson hachée mise dans le tamis rotatif ou l'eau de lavage devrait être adéquatement contrôlée afin d'empêcher le développement de microbes pathogènes;
- pour obtenir du surimi congelé de bonne qualité, la température de l'eau de lavage ne devrait pas dépasser 10°C pour une séparation correcte des protéines hydrosolubles. Pour le merlan du Pacifique, la température de l'eau de lavage ne devrait pas dépasser 5°C, étant donné que cette espèce a généralement une activité protéasique importante. Certaines espèces d'eaux chaudes pourraient être traitées à des températures allant jusqu'à 15°C;
- il faudrait traiter rapidement le produit afin de réduire au minimum le développement éventuel de microbes pathogènes;
- le poisson haché devrait être étalé uniformément dans l'eau afin qu'il libère ses composantes hydrosolubles et qu'il y ait une séparation correcte des protéines myofibrillaires;
- on prendra soin de la conception spécifique de l'étape de lavage et d'essorage en ce qui concerne le rendement voulu, la qualité et l'espèce de poisson;

- une quantité suffisante d'eau potable devrait être disponible pour le lavage;
- le pH de l'eau de lavage devrait être proche de 7,0; l'eau de lavage devrait de préférence avoir une dureté totale de 100 mg/kg ou moins en termes de CaCO<sub>3</sub> converti;
- on pourra ajouter du sel ou d'autres produits pour faciliter l'essorage (moins de 0,3 % de sel) au dernier stade du lavage pour faciliter la déshydratation;
- des additifs alimentaires devraient être ajoutés conformément aux règlements nationaux et aux instructions du fabricant, au cas où on en utiliserait pour le procédé;
- l'eau usée doit être jetée d'une manière appropriée;
- l'eau ayant servi pour le lavage ne doit pas être recyclée à moins que des mesures de contrôle appropriées de sa qualité microbienne ne soient appliquées.

### 9.5 RAFFINAGE (Etape de transformation 11)

*Dangers potentiels: développement de microbes pathogènes, fragments métalliques*

*Défauts potentiels: matières indésirables, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- la température de la chair de poisson hachée durant l'opération de raffinage devrait être adéquatement contrôlée afin d'empêcher le développement de microbes pathogènes;
- pour empêcher la dénaturation des protéines, la température de la chair de poisson hachée ne devrait pas dépasser 10°C durant le raffinage;
- il faudrait traiter rapidement le produit afin de réduire au minimum le développement éventuel de bactéries pathogènes;
- il faudrait, pour éliminer le danger, installer à l'endroit le plus approprié de la chaîne un appareil de détection des métaux capable de repérer le produit qui a été contaminé par des fragments métalliques d'une dimension pouvant blesser le consommateur;
- il faudrait éliminer de la chair lavée les matières indésirables comme les petites arêtes, les membranes noires, les écailles, les lambeaux de peau et le tissu conjonctif à l'aide d'un raffineur approprié avant le dernier essorage;
- il faudrait ajuster le matériel de manière appropriée pour une production adéquate;
- on ne laissera pas le produit raffiné s'accumuler sur les tamis pendant de longues périodes.

### 9.6 ESSORAGE FINAL (Etape de transformation 12)

*Dangers potentiels: développement de microbes pathogènes*

*Défauts potentiels: décomposition, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- la température de la chair de poisson raffinée durant l'essorage final devrait être adéquatement contrôlée afin d'éviter le développement de bactéries pathogènes;
- pour obtenir du surimi congelé de bonne qualité, la température de la chair de poisson raffinée ne devrait pas dépasser 10° C pour les espèces d'eaux froides comme le lieu de l'Alaska. Pour le merlan du Pacifique, la température ne devrait pas dépasser 5°C, étant donné que cette espèce a généralement une activité protéasique importante. Certaines espèces d'eaux chaudes pourraient être traitées à des températures allant jusqu'à 15° C.
- il faudrait traiter rapidement le produit afin de réduire au minimum le développement éventuel de microbes pathogènes;
- la teneur en eau du produit raffiné devrait être maintenue à des niveaux spécifiés avec un équipement d'essorage approprié (par exemple, centrifugeuses, presse hydraulique, presse à vis);
- on prêtera attention aux variations des teneurs en eau dues à l'âge, à l'état ou au mode de capture du poisson cru. Dans certains cas, il faudrait procéder à la déshydratation avant le raffinage.

**9.7 MELANGE ET ADDITION D'INGREDIENTS ADJUVANTS (Etape de transformation 12)**

*Dangers potentiels: développement de microbes pathogènes, fragments métalliques*

*Défauts potentiels: utilisation incorrecte des additifs alimentaires, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- on contrôlera soigneusement la température du produit durant le mélange afin d'éviter le développement de bactéries pathogènes;
- pour obtenir un produit de bonne qualité, la température de la chair de poisson déshydratée durant le mélange ne devrait pas dépasser 10°C pour les espèces d'eaux froides comme le lieu de l'Alaska. Pour le merlan du Pacifique, la température ne devrait pas dépasser 5°C étant donné que cette espèce a généralement une activité protéasique importante. Certaines espèces d'eaux chaudes pourraient être traitées à des températures allant jusqu'à 15°C;
- il faudrait traiter rapidement le produit afin de réduire au minimum le développement éventuel de microbes pathogènes;
- il faudrait, pour éliminer le danger, installer à l'endroit le plus approprié de la chaîne un appareil de détection des métaux capable de repérer le produit qui a été contaminé par des fragments métalliques d'une dimension pouvant blesser le consommateur;
- des additifs alimentaires devraient être les mêmes et se conformer à ceux de la Norme générale du Codex sur les additifs alimentaires;
- les additifs alimentaires devraient être mélangés de manière homogène;
- il faudrait utiliser des cryoprotecteurs dans le surimi congelé. Il s'agit en général de sucres et/ou d'alcool polyhydrique qui servent à empêcher la dénaturation des protéines à l'état congelé;
- on utilisera des inhibiteurs enzymatiques (par exemple blanc d'oeuf, plasma bovin) pour les espèces qui ont une forte activité des enzymes protéolytiques telles que le merlan du Pacifique qui réduit la capacité gélifiante du surimi durant la transformation du kamaboko ou des imitations de crabe. L'utilisation de plasma de protéine devrait être étiqueté de manière appropriée.

**9.8 EMBALLAGE ET PESAGE (Etape de transformation 14)**

*Dangers potentiels: développement de microbes pathogènes, contamination croisée*

*Défauts potentiels: matières étrangères (emballage), poids net incorrect, emballage incomplet, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- on contrôlera soigneusement la température du produit durant l'emballage afin d'éviter le développement de bactéries pathogènes;
- il faudrait emballer rapidement le produit afin de réduire au minimum le développement éventuel de microbes pathogènes;
- l'opération d'emballage devra suivre des procédures établies rendant peu probable la contamination croisée;
- le produit devrait être mis dans des sacs de plastique ou des récipients propres qui ont été entreposés correctement;
- le produit devrait avoir une forme appropriée;
- l'emballage devrait être effectué rapidement de manière à limiter les risques de contamination et de décomposition;
- il ne devrait pas y avoir d'espace vide dans les produits emballés;
- le produit devrait répondre aux normes appropriées relatives au poids net.

Voir également la section 8.2.1 "Pesage" et la section 8.4.4 "Emballage et emballage"

**9.9 OPERATION DE CONGELATION (Etape de transformation 15)**

Voir à la section 8.3.1 les généralités sur les poissons et les produits de la pêche congelés

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: dénaturation des protéines, décomposition*

*Conseils techniques:*

- après emballage et pesage, le produit devrait être congelé aussi rapidement que possible pour en conserver la qualité;
- il faudrait établir des procédures qui spécifient le laps de temps maximal devant s'écouler depuis l'emballage jusqu'à la congélation.

**9.10 DEMONTAGE DU BAC DE CONGELATION (Etape de transformation 16)**

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: sac de plastique et produit endommagés*

*Conseils techniques:*

- on veillera à ne pas déchirer les sacs de plastique ni le produit lui-même afin d'empêcher une déshydratation profonde durant l'entreposage frigorifique de longue durée.

**9.11 DETECTION DES METAUX (Etape de transformation 17)**

Voir la section 8.2.4 "Détection des métaux" pour des informations générales.

*Dangers potentiels: fragments métalliques*

*Défauts potentiels: peu probables*

*Conseils techniques:*

- il faudrait, pour éliminer le danger, installer à l'endroit le plus approprié de la chaîne un appareil de détection des métaux capable de repérer le produit qui a été contaminé par des fragments métalliques d'une dimension pouvant blesser le consommateur.

**9.12 MISE EN CAISSES ET ETIQUETAGE (Etape de transformation 18)**

Voir la section 6.4.4 "Emballage et emballage" et la section 6.2.3 "Etiquetage".

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: étiquette incorrecte, paquets endommagés*

*Conseils techniques:*

- les caisses devraient être propres, durables et se prêter à l'emploi voulu;
- l'opération de mise en caisses devrait être effectuée de manière à ne pas endommager les matériaux d'emballage;
- les produits mis dans des caisses endommagées devraient être placés dans de nouvelles caisses de manière à être adéquatement protégés;

**9.13 ENTREPOSAGE AU CONGELATEUR (Etape de transformation 19)**

Voir la section 8.1.3 "Entreposage au congélateur" pour des informations générales concernant les poissons et les produits de la pêche.

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: décomposition, dénaturation des protéines*

*Conseils techniques:*

- afin d'empêcher la dénaturation des protéines, le surimi congelé devrait être entreposé à -20°C ou moins. La qualité et la durée de conservation seront mieux préservées à -25°C ou moins;

- suffisamment d'air devra circuler autour du produit congelé afin de garantir une bonne congélation. Pour ce faire, on veillera notamment à ne pas placer le produit directement sur le fond du congélateur.

#### **9.14 RECEPTION DES MATIERES PREMIERES - EMBALLAGES ET INGREDIENTS (Etapas de transformation 21 et 22)**

Voir la section 8.5.1 "Réception des matières premières - Emballages, étiquettes et ingrédients".

#### **9.15 ENTREPOSAGE DES MATIERES PREMIERES - EMBALLAGES ET INGREDIENTS (Etapas de transformation 23 et 24)**

Voir la section 8.5.2 "Entreposage des matières premières - Emballages, étiquettes et ingrédients".

### **SECTION 16 TRANSFORMATION DES POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACES ET AUTRES INVERTEBRES AQUATIQUES EN CONSERVE**

En vue de définir les mesures de contrôle à chaque étape de la transformation, on donne dans cette section des exemples de dangers et de défauts potentiels ainsi que des conseils techniques, qui peuvent être utilisés pour élaborer des mesures de maîtrise et des mesures correctives. On indique pour chaque étape uniquement les dangers et les défauts qui pourraient être introduits ou contrôlés. Il y a lieu de souligner qu'en préparant un plan HACCP ou DAP, il est indispensable de consulter la section 5 (Analyse des risques- point critique pour leur maîtrise - HACCP - et l'analyse des points de contrôle des défauts - DAP) qui contient des conseils pour l'application des principes HACCP et l'analyse des risques. Toutefois, dans le cadre du présent code, il n'est pas possible de donner des détails des seuils critiques, de la surveillance, de la tenue des registres et de la vérification pour chacune des étapes étant donné que ceux-ci sont caractéristiques des dangers et défauts particuliers.

Cette section porte sur la transformation des poissons, mollusques et crustacés en conserve stérilisés par traitement thermique qui ont été emballés dans des récipients rigides ou semi-rigides, hermétiquement fermés<sup>10</sup> et destinés à la consommation humaine.

Comme le souligne le présent code, l'application des éléments appropriés du programme de conditions préalables (Section 3) et des principes HACCP (Section 5) à ces étapes donnera à l'industriel une garantie raisonnable que les dispositions essentielles relatives à la qualité, à la composition et à l'étiquetage de la norme Codex appropriée seront maintenues et que les questions de salubrité des aliments seront maîtrisées. L'exemple du diagramme des opérations (Figure 16.1) aidera à mener à bien certaines des étapes communes d'une chaîne de préparation des poissons ou mollusques en conserve.

---

<sup>10</sup> Le remplissage aseptique n'est pas traité dans le présent code. On trouvera une référence au code pertinent à l'Annexe XI.

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple pour mettre en oeuvre un plan HACCP, chaque usine devra établir un diagramme complet et détaillé pour chaque procédé. Les références indiquent les sections correspondantes du présent Code.

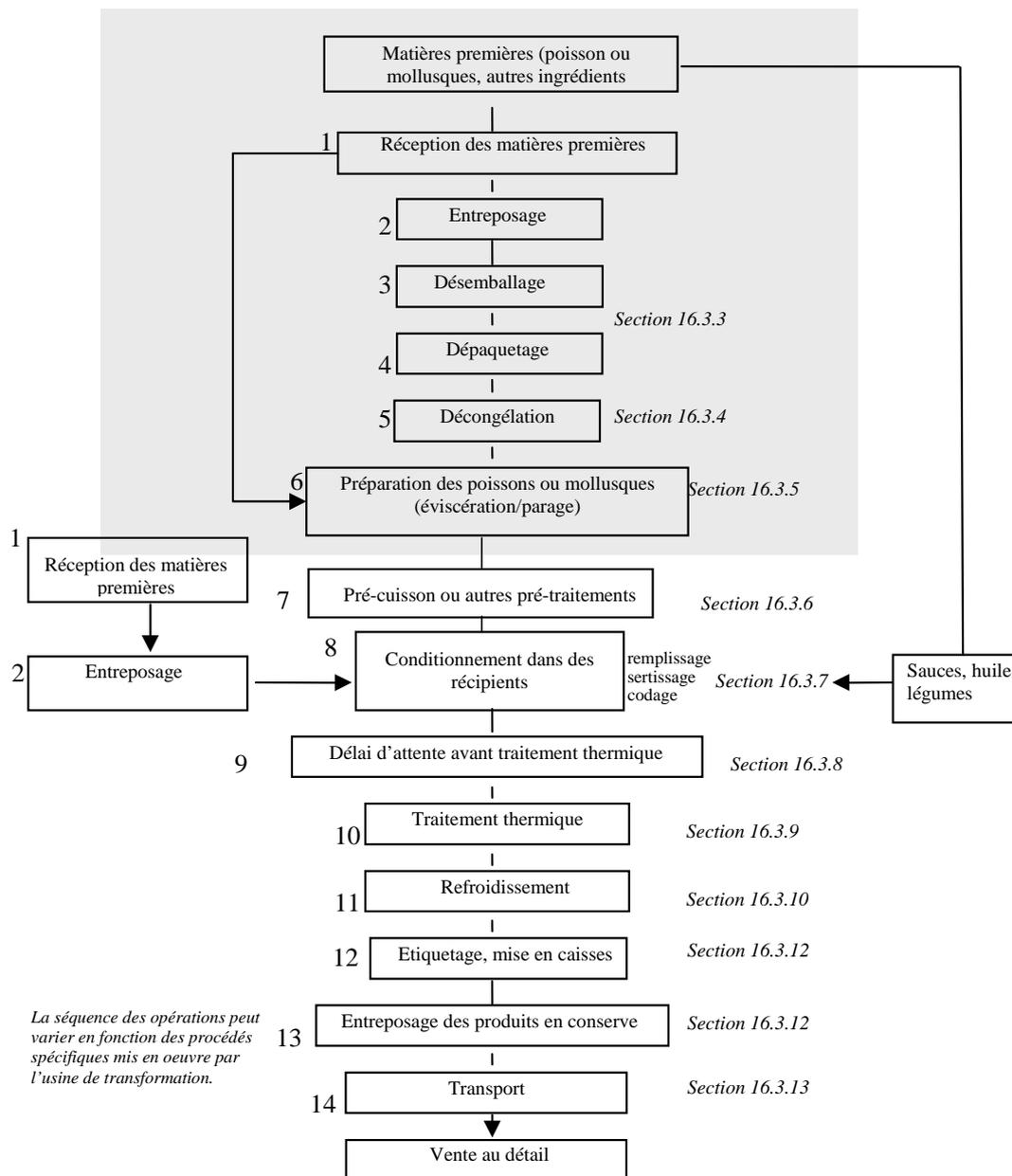


Figure 16.1

**Exemple de diagramme des opérations pour la production de poissons mollusques et crustacés en conserve**

## 16.1 GENERALITES - SUPPLEMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PREALABLES

La section 3 (Programme de conditions préalables) énonce les dispositions minimales pour de bonnes pratiques d'hygiène dans une usine de transformation avant l'application des analyses des dangers et des défauts.

Pour les conserveries de poissons et de mollusques, des dispositions venant compléter les directives figurant à la section 3 sont nécessaires compte tenu de la technologie spécifique appliquée. Certaines d'entre elles sont énumérées ci-après, mais il faudrait aussi se reporter au Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides (CAC/RCP 23-1979, Rév. 2, 1993) pour plus d'informations.

- la conception, le fonctionnement et l'entretien des dispositifs de manutention des récipients et de chargement des paniers dans les autoclaves devraient être appropriés au type de récipients et de matériels utilisés. Ces dispositifs devraient permettre d'éviter le plus possible d'endommager les récipients;
- il faudrait disposer de bonnes sertisseuses en nombre suffisant afin d'éviter les retards inutiles dans les opérations
- il faudrait alimenter les autoclaves en quantités appropriées d'énergie, de vapeur, d'eau et/ou d'air pour y maintenir une pression suffisante durant le traitement thermique de stérilisation; leur dimension devrait être adaptée à la production afin d'éviter les retards inutiles;
- chaque autoclave devrait être équipé d'un thermomètre, d'un manomètre et d'un enregistreur de la durée et des températures;
- il faudrait installer une horloge exacte en un endroit bien visible de la salle de l'autoclave;
- les conserveries utilisant des autoclaves à vapeur devraient envisager d'installer des régulateurs de vapeur;
- les instruments utilisés pour contrôler et surveiller en particulier le traitement thermique devraient être maintenus en bon état et régulièrement vérifiés ou étalonnés. L'étalonnage des instruments utilisés pour mesurer la température devrait être fait en comparaison avec un thermomètre étalon. Ce thermomètre devrait être régulièrement étalonné. On établira et on conservera les relevés d'étalonnage des instruments.

## 16.2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES DEFAUTS

Voir aussi la Section 4.1 (Dangers potentiels associés aux poissons et aux mollusques). La présente section décrit les principaux dangers et défauts potentiels propres aux poissons et mollusques en conserve.

### 16.2.1 Dangers

A - Dangers biologiques

A1 - Toxines marines d'origine naturelle

On sait que les biotoxines telles que les tétrodotoxines et les ciguatoxines sont généralement thermostables, aussi est-il important de connaître l'identité de l'espèce et/ou l'origine du poisson destiné à subir un traitement.

Les phycotoxines telles que IDM, IPM ou IAM sont également thermostables, de sorte qu'il est important de connaître l'origine des mollusques qui seront soumis à un traitement.

A2 - Scombrottoxines

*Histamine*

L'histamine est thermostable; sa toxicité reste donc pratiquement intacte dans les boîtes. De bonnes pratiques de conservation et de manipulation depuis la capture jusqu'au traitement thermique sont essentielles pour empêcher la production d'histamine. La Commission du Codex Alimentarius a adopté dans ses normes pour certaines espèces de poissons des concentrations maximales d'histamine dans le produit fini.

A 3 Toxines microbiologiques

*Clostridium botulinum*

Le risque de botulisme ne se présente qu'après un traitement thermique inadéquat et si les récipients ne sont pas intacts. La toxine est sensible à la chaleur; d'autre part, la destruction des spores de *Clostridium botulinum*, en particulier celles provenant de souches protéolytiques, nécessite des niveaux de stérilisation

élevés. L'efficacité du traitement thermique dépend du degré de contamination au moment du traitement. Il est donc conseillé de limiter la prolifération et les risques de contamination durant le traitement. Un risque plus élevé de botulisme peut résulter de l'un quelconque des facteurs suivants: traitement thermique inadéquat, intégrité du récipient inadéquate, mauvaises conditions sanitaires de l'eau de refroidissement et mauvaises conditions sanitaires humides de l'équipement de transport.

#### *Staphylococcus aureus*

Des toxines provenant de *Staphylococcus aureus* peuvent se trouver dans des matières premières fortement contaminées ou être produites par la prolifération bactérienne durant le traitement. Après la mise en conserve, il y a aussi un risque potentiel de contamination après transformation avec *Staphylococcus aureus* si les récipients humides et chauds sont manipulés dans de mauvaises conditions sanitaires. Ces toxines résistent à la chaleur, il faudra donc en tenir compte dans l'analyse des risques.

#### B - Dangers chimiques

Il faudra prendre soin d'éviter la contamination du produit par les composantes des récipients (par exemple, plomb, etc.).

#### C - Dangers physiques

Avant le remplissage, les récipients peuvent contenir des matières telles que fragments de métal ou de verre.

### 16.2.2 Défauts

Les défauts potentiels sont décrits dans les spécifications essentielles relatives à la qualité, à l'étiquetage et à la composition énoncées dans les normes Codex pertinentes énumérées à l'Annexe XII. Lorsque qu'il n'y a pas de norme Codex, on tiendra compte des réglementations nationales et/ou des spécifications commerciales.

Les spécifications concernant le produit fini figurant à l'Annexe IX décrivent des prescriptions facultatives pour les produits en conserve.

## 16.3 OPERATIONS DE TRANSFORMATION

Les conserveurs doivent aussi se référer au Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides (CAC/RCP 23-1979, Rév. 2 (1993) afin d'obtenir des conseils détaillés sur les opérations de mise en conserve.

### 16.3.1 Réception des matières premières

#### 16.3.1.1 Poissons mollusques et crustacés (Etape de transformation 1)

Dangers potentiels: contamination chimique et biochimique (IDM, IPM, histamine, métaux lourds...)

Défauts potentiels: confusion entre espèces, décomposition, parasites

Conseils techniques:

Voir la section 8.1.1 (Réception du poisson cru frais ou congelé). En outre:

- Il faudrait inspecter à leur arrivée les crustacés vivants destinés à être mis en conserve afin d'éliminer les animaux morts ou endommagés.

#### 16.3.1.2 Récipients et matériaux d'emballage (Etape de transformation 1)

Dangers potentiels: contamination microbiologique consécutive

Défauts potentiels: décoloration du produit

Conseils techniques:

Voir la section 8.5.1 (Réception des matières premières - emballages, étiquettes et ingrédients). En outre:

- les récipients, couvercles et matériaux d'emballage devraient être adaptés au type de produit, aux conditions d'entreposage, au matériel de remplissage, de sertissage et d'emballage et aux conditions de transport;
- les récipients dans lesquels les produits dérivés des poissons, mollusques et crustacés sont mis en conserve devraient être faits d'un matériel approprié et construits de manière à pouvoir être hermétiquement fermés et scellés pour empêcher toute substance contaminante d'y pénétrer;

- les récipients et couvercles utilisés pour conserver les poissons, mollusques et crustacés devraient satisfaire aux conditions ci-après:
  - ils devraient protéger le contenu contre la contamination par les micro-organismes ou par toute autre substance;
  - leur surface interne ne devrait réagir avec le contenu en aucune manière qui puisse affecter défavorablement le produit ou les récipients ;
  - leur surface externe devrait résister à la corrosion dans les conditions où ils seront vraisemblablement entreposés;
  - ils devraient être suffisamment résistants aux contraintes mécaniques et thermiques subies pendant le processus de mise en conserve et pour résister aux dommages physiques durant la distribution.

#### **16.3.1.3 Autres ingrédients (Etape de transformation 1)**

Voir la section 8.5.1 (Réception des matières premières - Emballages, étiquettes et ingrédients).

### **16.3.2 Entreposage des matières premières, des récipients et des matériaux d'emballage**

#### **16.3.2.1 Poissons mollusques et crustacés (Etape de transformation 2)**

Voir les sections 8.1.2 (Entreposage frigorifique), 8.1.3 (Entreposage au congélateur et 7.6.2 Dégorgement et entreposage des mollusques dans des réservoirs d'eau de mer, bassins, etc.).

#### **16.3.2.2 Récipients et emballage (Etape de transformation 2)**

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: matières étrangères*

*Conseils techniques:*

Voir la section 8.5.2 (Entreposage des matières premières - Emballages, étiquettes et ingrédients). En outre:

- Tous les matériaux pour les récipients ou les emballages devraient être entreposés dans des conditions d'hygiène et de propreté optimales.
- Durant l'entreposage, les récipients vides et les couvercles devraient être protégés des poussières, de l'humidité et des variations de température, afin d'éviter la condensation sur les récipients et, dans le cas des boîtes métalliques, la corrosion.
- Durant le chargement, l'arrimage, le transport et le déchargement des récipients vides, on prendra soin d'éviter les chocs et de ne pas piétiner les récipients. Ces précautions deviennent encore plus impératives quand les récipients sont mis dans des sacs ou sur des palettes. Les chocs peuvent déformer les récipients (le corps ou la collerette), ce qui pourrait les rendre moins hermétiques (chocs sur le serti, collerette déformée) ou nuire à la présentation.

#### **16.3.2.3 Autres ingrédients (Etape de transformation 2)**

Voir la section 8.5.2 (Entreposage des matières premières - Emballages, étiquettes et ingrédients)

### **16.3.3 Dépaquetage, déballage (Etapas de transformation 3 et 4)**

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: matières étrangères*

*Conseils techniques:*

- Au cours des opérations de dépaquetage et de déballage, il faudrait prendre des précautions afin de limiter la contamination du produit et l'introduction de matières étrangères dans le produit. Pour éviter la prolifération microbienne, on devrait réduire au minimum les délais d'attente avant un nouveau traitement.

#### **16.3.4 Décongélation (Etape de transformation 5)**

Voir la Section 8.1.4 (Décongélation contrôlée)

### **16.3.5 Procédés de préparation des poissons et des mollusques (Etape de transformation 6)**

#### **16.3.5.1 Préparation des poissons (éviscération, parage...)**

*Dangers potentiels: contamination microbologique, contamination biochimique (histamine)*

Défauts potentiels : matières indésirables (viscères, peau, écailles, ... dans certains produits), odeurs anormales, présence d'arêtes, parasites...

Conseils techniques :

Voir les sections 8.1.5 (Eviscération et lavage) et 8.1.6 (Filetage, épiantage, parage et mirage). En outre,

- Si l'épiantage du poisson est effectué en le plongeant dans une solution de soude, on veillera particulièrement à effectuer une neutralisation appropriée.

#### **16.3.5.2 Préparation des mollusques et crustacés**

Dangers potentiels : contamination microbiologique, fragments de coquilles

Défauts potentiels : matières indésirables

Conseils techniques :

Voir les sections 7.7 (traitement thermique/décoquillage des mollusques dans les usines). En outre :

- Lorsqu'on utilise des mollusques et crustacés vivants, il faudrait procéder à une inspection afin d'éliminer les animaux morts ou endommagés ;
- On veillera en particulier à ce qu'il ne reste aucun fragment de coquille dans la chair du mollusque ou crustacé.

### **16.4 PRE-CUISSON ET AUTRES TRAITEMENTS**

#### **16.4.1 Pré-cuisson**

Dangers potentiels: contamination chimique (composés polaires d'huiles oxydées), développement microbien ou biochimique (scombrotamines).

Défauts potentiels: formation d'eau dans le produit fini (pour les produits conservés dans l'huile), saveurs anormales.

Conseils techniques:

##### **16.4.1.1 Généralités**

- les méthodes utilisées pour pré-cuire les poissons ou mollusques et crustacés pour la mise conserve devraient être conçues de manière à créer l'effet souhaité dans un laps de temps minimal et avec le moins de manipulations possible; le choix de la méthode est habituellement fortement influencé par la nature du matériel traité. Pour les produits conservés dans l'huile, comme les sardines ou le thon, la pré-cuisson devra être suffisante de manière à empêcher la formation d'eau en quantité excessive durant le traitement thermique.
- il faudrait trouver des moyens permettant de réduire le nombre des manipulations après la pré-cuisson, quand cela est possible;

- si on utilise du poisson éviscéré, il faudrait le placer sur le ventre pour la pré-cuisson afin de permettre l'écoulement des huiles et jus du poisson qui pourraient s'accumuler et affecter la qualité du produit durant le procédé thermique;
- le cas échéant, les mollusques, langoustes et crabes, crevettes et céphalopodes devraient être précuits selon les conseils techniques énoncés aux sections 7 (transformation des mollusques), 13 (transformation des langoustes et des crabes), 14 (transformation des crevettes) et 15 (transformation des céphalopodes).
- il faudrait éviter les défauts thermiques chez les espèces scombrottoxiques avant la pré-cuisson.

#### 16.4.1.1.2 Plan de pré-cuisson

- la méthode de pré-cuisson, en particulier, en termes de durée et de température, devrait être clairement définie. Le plan de pré-cuisson devrait être contrôlé.
- Les poissons précuits ensemble en lots devraient avoir les mêmes dimensions. Il s'ensuit qu'ils devraient être tous à la même température quand ils sont introduits dans le bassin de cuisson.

#### 16.4.1.1.3 Contrôle de la qualité des huiles et autres liquides

- il ne faudrait utiliser que des huiles végétales de bonne qualité pour la pré-cuisson des poissons ou des mollusques destinés à être mis en conserve (se référer aux normes Codex pertinentes pour les huiles végétales);
- les huiles de cuisson devraient être remplacées fréquemment afin d'éviter la formation de composés polaires. L'eau utilisée pour la pré-cuisson devrait aussi être changée fréquemment afin d'éviter la contamination;
- il faut veiller à ce que l'huile ou les autres liquides utilisés tels que la vapeur ou l'eau ne communiquent pas une saveur indésirable au produit.

#### 16.4.1.1.4 Refroidissement

- sauf pour les produits qui sont emballés lorsqu'ils sont encore chauds, la durée du refroidissement des poissons ou des mollusques et crustacés précuits devrait être aussi brève que possible pour amener la température du produit à un niveau limitant la prolifération microbienne ou la production de toxines, et dans des conditions où la contamination du produit peut être évitée;
- l'eau utilisée pour refroidir les crustacés en vue d'enlever immédiatement la coquille, devrait être de l'eau potable ou de l'eau de mer propre. Il ne faudrait pas réutiliser la même eau pour refroidir plus d'une tournée.

#### 16.4.1.2 Fumage

- voir la Section 12 (Transformation du poisson fumé)

#### 16.4.1.3 Utilisation de saumures et d'autres solutions

Dangers potentiels: contamination microbiologique et chimique par la solution de trempage

Défauts potentiels: falsification (additifs), saveurs anormales

Conseils techniques:

- quand on trempe ou qu'on fait macérer les poissons ou les mollusques et crustacés dans de la saumure ou dans des solutions d'autres agents d'assaisonnement ou de sapidité ou contenant des additifs, en vue de leur mise en conserve, il faudrait régler soigneusement le titre de la solution et la durée de l'immersion afin d'obtenir l'effet optimum;
- les solutions de trempage devraient être remplacées et les cuves et autres appareils servant à l'immersion devraient être lavés soigneusement à intervalles fréquents;
- il faudrait veiller à n'utiliser dans les solutions de trempage que des ingrédients ou des additifs dont l'emploi est autorisé pour les poissons, mollusques et crustacés en conserve par les normes Codex pertinentes et dans les pays où le produit sera commercialisé.

**16.4.2 Conditionnement en récipients (remplissage, sertissage et codage) (Etape de transformation 8)****16.4.2.1 Remplissage**

*Dangers potentiels: développement microbien (délai d'attente), développement microbien et recontamination après traitement thermique due à un remplissage incorrect ou à des récipients défectueux.*

*Défauts potentiels: poids incorrect, matières étrangères*

*Conseils techniques:*

- un nombre suffisant de récipients et de couvercles devraient être contrôlés immédiatement avant d'être amenés aux machines remplisseuses ou aux tables de conditionnement pour vérifier qu'ils sont propres, qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils ne présentent aucun défaut visible;
- si besoin est, il faut nettoyer les récipients vides. Une précaution sage consiste à retourner tous les récipients pour s'assurer qu'ils ne contiennent aucune substance étrangère avant de les employer;
- il faudrait aussi prendre soin d'éliminer les récipients défectueux, car ils pourraient bloquer une remplisseuse ou une sertisseuse ou poser des problèmes pendant le traitement thermique (mauvaise stérilisation, fuites);
- il ne faudrait pas laisser les récipients vides sur les tables de conditionnement ou sur les bandes transporteuses durant le nettoyage des locaux afin d'éviter la contamination et les éclaboussures;
- le cas échéant, afin d'empêcher la prolifération microbienne, les récipients devraient être remplis avec des poissons ou mollusques et crustacés chauds (> 63°C, par exemple pour les soupes de poissons) ou devraient être remplis rapidement (délai d'attente le plus bref possible) après la fin des pré-traitements;
- si les poissons ou les mollusques et crustacés doivent être conservés pendant longtemps avant la mise dans les récipients, il faut les réfrigérer;
- les récipients contenant les poissons ou les mollusques et crustacés devraient être remplis selon les directives du programme prévu;
- le remplissage mécanique ou manuel des récipients devrait être surveillé de façon à être conforme aux taux de remplissage et d'espace libre spécifiés dans le barème retenu pour la stérilisation. Un remplissage régulier est important non seulement pour des raisons économiques, mais également parce que la pénétration de chaleur et l'intégrité du récipient peuvent être affectées par des variations excessives du remplissage;
- l'espace libre nécessaire sera fonction de la nature du contenu. Au stade du remplissage, il faudrait aussi tenir compte de la méthode utilisée pour le traitement thermique. On devrait laisser un espace libre selon les spécifications du fabricant des récipients;
- en outre, les récipients devraient être remplis de manière à ce que le produit fini soit conforme aux dispositions réglementaires ou aux normes reconnues concernant le poids du contenu;
- si les poissons et mollusques et crustacés en conserve sont emballés manuellement, il faut qu'il y ait un approvisionnement régulier de poissons, mollusques et crustacés et éventuellement d'autres ingrédients. Il faudrait éviter l'accumulation de poissons, de mollusques et crustacés et de récipients pleins à la table de conditionnement;
- le fonctionnement, l'entretien, l'inspection régulière et le réglage des remplisseuses devraient être effectués avec un soin particulier. Il faudrait se conformer scrupuleusement aux instructions du fabricant de ces machines.
- la qualité et la quantité des autres ingrédients tels que huile, sauce, vinaigre... devraient être rigoureusement contrôlées pour obtenir l'effet optimum souhaité;
- si le poisson a été congelé dans de la saumure ou conservé dans une saumure réfrigérée, il faudrait tenir compte de la quantité de sel absorbée lorsqu'on ajoute du sel au produit pour l'aromatiser;
- il faudrait examiner les récipients remplis afin de:

- s'assurer qu'ils ont été convenablement remplis et qu'ils sont conformes aux normes reconnues concernant le poids du contenu
- et vérifier la qualité du produit et du travail juste avant de les fermer.
- les produits mis dans les récipients manuellement comme les petits poissons pélagiques devraient être soigneusement contrôlés par les opérateurs qui s'assureront que les collerettes des récipients ou la surface des fermetures sont exemptes de résidus de produit, qui pourraient empêcher la formation d'un serti hermétique. Pour les produits mis automatiquement dans les récipients, un plan d'échantillonnage devrait être établi.

#### 16.4.2.2 Sertissage

Le sertissage du récipient est une des opérations les plus délicates de la mise en conserve.

*Dangers potentiels: contamination consécutive attribuable à un serti défectueux*

*Défauts potentiels: peu probables*

*Conseils techniques:*

- le fonctionnement, l'entretien, l'inspection régulière et le réglage des sertisseuses devraient faire l'objet d'une attention particulière. Les sertisseuses devraient être adaptées et réglées pour chaque type de récipient et mode de fermeture utilisée. Quel que soit le type d'équipement de sertissage utilisé, il faut se conformer méticuleusement aux instructions du fabricant ou du fournisseur de l'équipement;
- les sertis et autres fermetures devraient être bien formés et avoir les dimensions correspondant aux tolérances acceptées pour le récipient particulier;
- cette opération devrait être effectuée par du personnel qualifié;
- si l'on crée le vide durant l'emballage, il devrait suffire d'empêcher les récipients de bomber dans les conditions (température élevée ou faible pression atmosphérique) auxquelles ils risquent d'être exposés pendant la distribution du produit. Cela est utile pour les récipients profonds ou en verre. Il est difficile et d'ailleurs superflu, de créer le vide dans les récipients peu profonds ayant des couvercles relativement grands et souples;
- un trop grand vide peut provoquer l'affaissement du récipient, surtout si l'espace libre est important, et peut également avoir pour effet l'aspiration des contaminants par le récipient si le serti présente une légère imperfection;
- pour trouver les meilleures méthodes pour créer un vide, il faudrait consulter des techniciens compétents;
- des inspections régulières devraient être effectuées pendant la production pour déceler les éventuels défauts externes des récipients. A intervalles suffisamment rapprochés pour garantir une fermeture conforme aux spécifications, l'opérateur, le surveillant de la fermeture ou toute autre personne compétente devrait examiner les sertis ou le système de fermeture pour les autres types de récipients utilisés. Les inspections devraient porter par exemple sur la mesure des vides et le décorticage des sertis. Un plan pour le prélèvement d'échantillons devrait être utilisé pour les contrôles;
- en particulier, un contrôle devrait être effectué à chaque nouvelle fournée sur la chaîne de sertissage et à chaque changement dans les dimensions du récipient, après un enrayage, un nouveau réglage ou une remise en marche après un arrêt prolongé de la sertisseuse;
- il faudrait consigner toutes les observations pertinentes.

#### 16.4.2.3 Codage

*Dangers potentiels: recontamination due à des récipients endommagés*

*Défauts potentiels: perte de traçabilité due à un codage incorrect*

*Conseils techniques:*

- chaque boîte contenant des poissons ou des mollusques en conserve devrait porter un code indélébile d'où l'on puisse tirer tous les détails importants concernant sa fabrication (type de produit, conserverie d'où proviennent les boîtes, date de production, etc.);

- le matériel de codage doit être soigneusement réglé de manière à ce que les récipients ne soient pas endommagés et que le code reste lisible;
- le codage sera parfois effectué après le refroidissement.

#### **16.4.8 Manutention des récipients après fermeture - délai d'attente avant le traitement thermique (Etape de transformation 9)**

Dangers potentiels: [développement microbien (délai d'attente)], recontamination due à des récipients endommagés.

Défauts potentiels: peu probables

Conseils techniques:

- une fois fermés, les récipients devraient toujours être manipulés avec soin de manière à éviter tous les dommages susceptibles de provoquer des défauts et une recontamination microbienne;
- si nécessaire, les récipients métalliques remplis et fermés devraient être bien lavés avant d'être soumis au traitement thermique afin d'éliminer la graisse, la saleté et les traces de poisson ou de mollusque et crustacés sur leurs surfaces externes;
- afin d'éviter la prolifération microbienne, la période d'attente devrait être aussi brève que possible;
- si les récipients remplis et fermés doivent être conservés pendant longtemps avant le traitement thermique, le produit doit être maintenu à une température qui réduira au minimum le développement microbien.
- chaque conserverie devrait mettre au point un dispositif excluant toute possibilité d'envoyer par inadvertance à l'entreposage des conserves de poissons et de mollusques et crustacés non autoclavés.

#### **16.4.9 Traitement thermique (Etape de transformation 10)**

Le traitement thermique est une des opérations les plus délicates de la mise en conserve.

Les conserveurs peuvent se reporter au Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les aliments peu acides et les aliments peu acides acidifiés en conserve (CAC/RCP 23-1979, Rév. 2 - 1993) où ils trouveront des conseils détaillés sur le traitement thermique. Cette section ne contient que des éléments essentiels.

Dangers potentiels: survie de spores de *Clostridium botulinum*

Défauts potentiels: survie de micro-organismes responsables de la décomposition

Conseils techniques:

##### **16.4.9.1 Barème de stérilisation**

- pour établir le barème de stérilisation, il faut d'abord déterminer le traitement thermique nécessaire pour obtenir la stérilité commerciale en tenant compte de certains facteurs (flore microbienne, dimensions et nature du récipient, composition du produit, etc.). Chaque barème de stérilisation est établi pour un certain produit dans un récipient d'une dimension donnée;
- ensuite, les essais de pénétration de chaleur devraient être effectués par un technicien compétent pour prendre en compte le matériel de stérilisation à disposition et la qualité du produit recherchée. Cette pénétration de chaleur dans le produit doit être établie dans les conditions les plus défavorables qui pourraient se créer durant le traitement. Les procédés standard de traitement thermique et les barèmes de stérilisation établis expérimentalement devraient être vérifiés et validés par un expert qui confirmera que les valeurs sont appropriées pour chaque produit et chaque autoclave;
- au cas où des changements auraient lieu dans les opérations (température initiale du remplissage, composition du produit, dimension des récipients, niveau de remplissage de l'autoclave, etc.), des techniciens compétents devraient être consultés concernant la nécessité de procéder à une réévaluation de l'opération.

**16.4.9.2 Opération de traitement thermique**

- seul un personnel qualifié et dûment formé devrait être chargé d'assurer le fonctionnement des autoclaves. Il faut donc que les personnes qui assurent le fonctionnement des autoclaves contrôlent les opérations de traitement et s'assurent que le barème de stérilisation est rigoureusement suivi, en particulier que les délais soient respectés, que les températures et les pressions soient surveillées et que les données soient consignées;
- il est indispensable de se conformer à la température initiale indiquée dans le barème de stérilisation, sinon le traitement pourrait être imparfait. Si les récipients remplis sont conservés en milieu réfrigéré parce que le délai d'attente est trop long, le barème de stérilisation devra prendre en compte ces températures;
- pour que le traitement thermique soit efficace et que la température durant l'opération soit contrôlée, il faut évacuer l'air de l'autoclave en le purgeant à l'aide d'une méthode jugée efficace par un technicien compétent. La dimension et le type du récipient, l'installation de l'autoclave et l'équipement et les modes de chargement devraient être examinés;
- il ne faudrait pas commencer à mesurer la durée du traitement thermique avant que la température de traitement thermique spécifiée ait été atteinte et que les conditions requises pour maintenir une température uniforme dans l'autoclave aient été réunies, en particulier, que la durée de sécurité minimum de la purge se soit écoulée;
- pour les autres types d'autoclaves (eau, vapeur/air, flamme, etc.- on se reportera au Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les aliments peu acides et les aliments peu acides acidifiés en conserve (CAC/RCP 23-1979, Rév.2 - 1993);
- si les poissons et mollusques et crustacés conditionnés dans des récipients de grandeur différentes sont traités ensemble dans le même autoclave, il faudra veiller à ce que le barème utilisé puisse assurer la stérilité commerciale à toutes les boîtes de grandeurs différentes traitées ensemble;
- quand on traite des poissons et des mollusques et crustacés conditionnés dans des récipients en verre, il faut veiller à ce que la température initiale de l'eau qui se trouve dans l'autoclave soit légèrement inférieure à celle du produit qui y est introduit. La pression d'air devrait être appliquée avant que la température de l'eau n'ait été augmentée.

**16.4.9.3 Surveillance de l'opération de traitement thermique**

- durant l'application du traitement thermique, il importe de faire en sorte à chaque production, que le barème de stérilisation et des facteurs comme le remplissage du récipient, la dépression interne minimale à la fermeture, le chargement de l'autoclave, la température initiale du produit, etc., soient conformes aux procédures établies;
- les températures de l'autoclave devraient toujours être déterminées avec le thermomètre à mercure, et jamais avec l'enregistreur de températures;
- il faudrait tenir des registres permanents des durées, des températures et d'autres détails pertinents pour chaque chargement de l'autoclave;
- il convient contrôler régulièrement les thermomètres pour vérifier leur exactitude. Il faudrait conserver les données d'étalonnage;
- il faudrait effectuer des inspections périodiques pour s'assurer que l'équipement et le fonctionnement des autoclaves garantissent un traitement thermique complet et efficace, que chaque autoclave est équipé, rempli et utilisé comme il convient, de manière que toute la charge soit amenée rapidement à la température de traitement et qu'elle reste à cette température pendant toute la durée du traitement;
- les inspections devraient être effectuées sous la supervision d'un spécialiste de la conserverie;

**16.4.10. Refroidissement (Etape de transformation 11)**

*Dangers potentiels: recontamination due à un mauvais serti et à de l'eau contaminée*

*Défauts potentiels: formation de cristaux de struvite, récipients floches, roussi*

Conseils techniques

- après le traitement thermique, les poissons et mollusques et crustacés en conserve, chaque fois que possible, devraient être refroidis à l'eau sous pression. Si l'eau est recyclée, il ne faudrait utiliser que de l'eau potable chlorée. Il faudrait contrôler le chlore résiduel durant le refroidissement et la durée du contact afin de réduire au minimum le risque de contamination après traitement;
- afin d'éviter une détérioration organoleptique des poissons et mollusques et crustacés en conserve, comme le roussi ou une surcuisson, la température interne des récipients devrait être abaissée aussi rapidement que possible;
- pour les récipients en verre, il faut veiller qu'au début la température du réfrigérant dans l'autoclave soit abaissée lentement afin de réduire au minimum les risques d'éclatement du verre;
- quand les poissons et mollusques et crustacés en conserve ne sont pas refroidis à l'eau après le traitement thermique, ils devraient être empilés de manière à ce qu'ils refroidissent rapidement à l'air.
- les poissons et mollusques et crustacés en conserve soumis à un traitement thermique ne devraient pas entrer inutilement en contact avec les mains ou avec des vêtements avant d'être refroidis et soigneusement séchés. Ils ne devraient jamais être manipulés sans précaution ou d'une manière qui pourrait exposer leur surface à la contamination;
- le refroidissement rapide des poissons et mollusques et crustacés en conserve permet d'éviter la formation de cristaux de struvite;
- chaque conserverie devrait mettre au point un système empêchant que les récipients non transformés soient mélangés avec les récipients transformés.

**16.4.10.1 Surveillance après le traitement thermique et le refroidissement**

- les conserves de poissons et de mollusques et crustacés devraient être inspectées en vue de détecter leurs défauts et d'évaluer leur qualité rapidement après avoir été produites et avant d'être étiquetées;
- des échantillons représentatifs de chaque lot codé devraient être examinés pour s'assurer que les récipients ne présentent pas de défauts externes et que le produit est conforme aux normes visant le poids du contenu, la proportion de vide, le mode de préparation et la salubrité. Il faudrait évaluer la texture, la couleur, l'odeur, la saveur et l'aspect du milieu de couverture;
- si on le souhaite, on procédera à des essais de stabilité dans le cadre de la vérification, en particulier du traitement thermique;
- cet examen devrait être effectué aussi rapidement que possible après la production, de manière que s'il y a un défaut imputable à une défaillance des ouvriers ou de l'équipement de la conserverie, cette défaillance puisse être corrigée sans délai. La séparation et l'élimination correcte de toutes les unités ou lots défectueux impropres à la consommation humaine devraient être assurées.

**16.4.11 Etiquetage, mise en caisses et emmagasinage des produits finis (Étapes de transformation 12 & 13)**

Se référer à la section 8.2.3 « Etiquetage ».

*Dangers potentiels*: recontamination consécutive due à des récipients endommagés ou à une exposition à des conditions extrêmes

*Défauts potentiels*: étiquetage incorrect

*Conseils techniques*:

- les matériaux utilisés pour l'étiquetage et la mise en caisses des poissons et mollusques et crustacés en conserve ne devraient pas favoriser la corrosion du récipient. Les caisses devraient être d'une dimension telle que les récipients y tiendront aisément et ne seront pas endommagés par tout déplacement à l'intérieur. Caisses et cartons devraient avoir une dimension appropriée et être assez résistants pour protéger les poissons et les mollusques en conserve durant la distribution ;
- les marques en code figurant sur les récipients de poissons et de mollusques et crustacés en conserve devraient aussi figurer sur les caisses qui les contiennent ;
- l'entreposage des poissons et mollusques et crustacés en conserve devrait être effectué de manière à ne pas endommager les récipients. On veillera en particulier à ne pas trop entasser les palettes supportant les produits finis et à utiliser correctement les chariots élévateurs à fourche ;
- les conserves de poissons et de mollusques et crustacés devraient être emmagasinées de manière à demeurer sèches et à ne pas être exposées à des températures extrêmes.

**16.4.12 Transport des produits finis (Étape de transformation 14)**

*Dangers potentiels*: recontamination consécutive due à des récipients endommagés ou à une exposition à des conditions extrêmes

*Défauts potentiels*: peu probables

*Conseils techniques*:

Se reporter à la section 17 (Transport); en outre:

- le transport des conserves de poissons et mollusques et crustacés devrait être de nature à ne pas endommager les récipients. On veillera en particulier à utiliser correctement les chariots élévateurs à fourche durant le chargement et le déchargement.
- les caisses et cartons devraient être parfaitement secs. L'humidité ayant des effets nuisibles sur les caractéristiques mécaniques des cartons, la protection des récipients durant le transport risque de ne plus être satisfaisante.
- les boîtes métalliques devraient être tenues au sec pendant le transport, afin d'éviter la corrosion et/ou la rouille.

## APPENDICE 1

**DANGERS POTENTIELS ASSOCIES AUX POISSONS ET MOLLUSQUES ET CRUSTACES ET AUTRES INVERTEBRES AQUATIQUES FRAIS****1. Exemples de dangers biologiques potentiels****1.1.1 Parasites**

Les parasites qui provoquent des maladies chez l'homme, transmises par les poissons ou les crustacés, sont classés en gros comme helminthes ou vers parasitaires. On les appelle communément nématodes, cestodes et trématodes. Le poisson peut être parasité par des protozoaires, mais il n'y a pas eu de cas de maladies protozoïques du poisson transmises à l'homme. Les parasites ont des cycles de vie complexes, comportant un ou plusieurs hôtes intermédiaires et sont généralement transmis à l'homme par la consommation de produits crus, insuffisamment traités ou mal cuits qui contiennent les parasites en phase infectieuse, cause des intoxications alimentaires. La congélation à -20° C ou moins pendant 7 jours ou à - 35° C pendant environ 20 heures du poisson destiné à être consommé cru tuera les parasites. Des traitements comme le saumurage ou le salage en saumure peuvent réduire les risques si le produit est conservé dans la saumure assez longtemps mais il se peut qu'ils ne les éliminent pas. Le mirage et le parage des parois abdominales et l'élimination physique des kystes parasitaires réduiront également les risques mais ne garantiront pas leur élimination.

*Nématodes*

Il existe partout dans le monde de nombreuses espèces de nématodes et certaines espèces de poissons marins font fonction d'hôtes secondaires. Parmi les nématodes les plus dangereux figurent *Anisakis* spp., *Capillaria* spp., *Gnathostoma* spp., et *Pseudoterranova* spp., présents dans le foie, la cavité abdominale et la chair des poissons marins. Un exemple de nématode causant une maladie chez l'homme est *Anisakis simplex*; les cas sont rares car le parasite en phase infectieuse est tué par la chaleur (60°C pendant 1 minute) ou par le froid (-20°C pendant 24 heures) au centre du poisson.

*Cestodes*

Les cestodes sont des ténias et l'espèce la plus dangereuse associée à la consommation de poisson est *Diphyllobotrium latum*. Ce parasite est présent partout dans le monde et les poissons marins sont des hôtes intermédiaires. Comme d'autres infections parasitaires, l'intoxication alimentaire se manifeste après la consommation de poisson cru ou insuffisamment traité. Des températures de congélation et de cuisson semblables à celles appliquées aux nématodes tueront le parasite en phase infectieuse.

*Trématodes*

Les infections par trématodes (vers plats) transmises par le poisson posent un problème de santé publique qui assume une forme endémique dans une vingtaine de pays du monde. Les espèces les plus importantes quant au nombre de personnes infectées appartiennent aux genres *Clonorchis* et *Ophisthorchis* (douve du foie), *Paragonimus* (douve pulmonaire), et dans une mesure moindre *Heterophyes* et *Echinocasmus* (douve intestinale). L'hôte définitif le plus important de ces trématodes est l'homme ou d'autres mammifères. Les poissons d'eau douce sont le second hôte intermédiaire dans les cycles de vie de *Clonorchis* et *Ophisthorchis*, et les crustacés d'eau douce pour *Paragonimus*. Les intoxications alimentaires sont provoquées par l'ingestion de produits crus, mal cuits ou insuffisamment transformés contenant ces parasites en phase infectieuse. La congélation du poisson à -20°C pendant 7 jours ou à -35°C pendant 24 heures tuera ces parasites.

**1.1.2 Bactéries**

Le niveau de contamination du poisson au moment de la capture dépendra de l'environnement et de la qualité bactériologique de l'eau dans laquelle le poisson est récolté. De nombreux facteurs influenceront sur la microflore du poisson, les plus importants étant la température de l'eau, la teneur en sel, la proximité des zones de récolte des habitations, la quantité et l'origine des aliments consommés par le poisson, et la méthode de récolte. Le tissu musculaire comestible du poisson est normalement stérile au moment de la capture et des bactéries sont habituellement présentes sur la peau, les branchies et le tractus intestinal.

Il y a deux grands groupes de bactéries dangereuses pour la santé publique qui peuvent contaminer les produits au moment de la capture - celles qui sont normalement ou accidentellement présentes dans le milieu aquatique, c'est-à-dire la microflore latente, et celles introduites par la contamination de l'environnement par

des déchets domestiques et/ou industriels. Des exemples de bactéries latentes pouvant présenter un risque pour la santé sont *Aeromonas hydrophyla*, *Clostridium botulinum*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus* et *Listeria monocytogenes*. Des bactéries dangereuses pour la santé publique comprennent celles appartenant à l'espèce des Enterobacteriaceae, comme *Salmonella* spp., *Shigella* spp., et *Escherichia coli*. D'autres espèces qui provoquent des intoxications alimentaires sont *Edwardsiella tarda*, *Pleisomonas shigeloides* et *Yersinia enterocolitica*. *Staphylococcus aureus* peut aussi apparaître.

Lorsqu'elles sont présentes dans le poisson frais, les bactéries pathogènes latentes ne sont généralement pas très nombreuses, et lorsque les produits sont bien cuits avant d'être consommés, les risques pour la sécurité des aliments sont minimes. Durant l'entreposage, les bactéries de décomposition latentes dépasseront en nombre les bactéries pathogènes latentes, de sorte que le poisson se détériorera avant de devenir toxique et sera refusé par les consommateurs. On peut maîtriser les dangers présentés par ces germes pathogènes en faisant cuire les poissons et fruits de mer pour tuer les bactéries, en réfrigérant le poisson et en évitant la contamination croisée après la transformation.

Les espèces *Vibrio* sont communes dans les milieux marins et estuariens et les populations peuvent dépendre de la profondeur d'eau et des niveaux des marées. Elles prédominent en particulier dans les eaux tropicales chaudes et peuvent être présentes dans les zones tempérées durant les mois d'été. Ces espèces sont également des contaminants naturels des eaux saumâtres dans les zones tropicales et seront présentes dans les poissons d'élevage provenant de ces zones. Les dangers présentés par *Vibrio* spp. dans le poisson peuvent être maîtrisés par une cuisson prolongée et en évitant la contamination croisée de produits cuisinés. Les risques pour la santé peuvent aussi être réduits en refroidissant rapidement le poisson après la récolte, réduisant ainsi la possibilité de prolifération de ces organismes. Certaines variétés de *Vibrio parahaemolyticus* peuvent être pathogènes et produire des toxines résistantes à la chaleur.

### 1.1.3 Contamination virale

Les mollusques récoltés dans les eaux intérieures qui sont contaminées par des excréments humains ou animaux peuvent héberger des virus pathogènes pour l'homme. Des entérovirus qui ont été mis en cause dans une maladie associée à des poissons ou fruits de mer sont le virus de l'hépatite A, les calicivirus, les astrovirus et le virus de Norwalk. Les trois derniers sont souvent appelés petits virus ronds structurés. Tous les virus transmis par les poissons et fruits de mer causant des maladies sont transmis par le cycle fécal-oral et la plupart des poussées de gastro-entérite virale ont été associées à la consommation de mollusques ou crustacés contaminés, particulièrement les huîtres crues.

Généralement, les virus sont spécifiques des espèces et n'apparaîtront pas ni ne se multiplieront dans des aliments ou ailleurs hors de la cellule hôte. Il n'y a pas de marqueur fiable pour indiquer la présence du virus dans les eaux où sont récoltés les mollusques. Les virus transmis par les poissons et fruits de mer sont difficiles à détecter, exigeant des méthodes moléculaires assez sophistiquées pour identifier le virus.

Il est possible de réduire au minimum les cas de gastro-entérite virale en contrôlant la contamination par les eaux usées des zones conchylicoles et en surveillant, avant la récolte, les mollusques et les eaux dans lesquelles ils se développent ainsi qu'en contrôlant d'autres sources de contamination durant la transformation. L'épuration et le reparcage sont d'autres stratégies mais les mollusques contaminés mettent plus de temps à se débarrasser d'une contamination virale que des bactéries. Le traitement thermique (85-90° C pendant une minute et demie) détruira les virus présents dans les mollusques.

### 1.1.4 Biotoxines

Il y a plusieurs biotoxines importantes à prendre en compte. Il existe environ 400 espèces de poissons vénéneux et, par définition, les substances responsables de la toxicité de ces espèces sont des biotoxines. Le poison ne touche habituellement que certains organes ou ne se manifeste qu'à certains moments de l'année.

Chez certains poissons, les toxines sont présentes dans le sang; ce sont des ichtyo-haémotoxines. Les espèces en question sont les anguilles de l'Adriatique, les murènes et les lamproies. Chez d'autres espèces, les toxines envahissent tous les tissus (chair, viscères, peau); il s'agit d'ichtyo-sarcotoxines. Elles touchent les espèces tétrodontoxiques responsables de plusieurs empoisonnements, souvent mortels.

En général les biotoxines sont connues pour être thermostables et la seule mesure de maîtrise possible est de vérifier l'identité des espèces utilisées.

## Phycotoxines

### Ciguatoxine

L'autre toxine importante à prendre en considération est la ciguatoxine que l'on peut trouver dans une grande variété de poissons, principalement carnivores, vivant dans les eaux peu profondes sur des récifs coralliens tropicaux ou sub-tropicaux, ou à proximité. Cette toxine est produite par des dinoflagellés et plus de 400 espèces de poissons tropicaux ont été impliqués dans l'intoxication. Cette toxine est connue comme thermostable. Il y a encore beaucoup à apprendre à son sujet et la seule mesure de maîtrise qui peut raisonnablement être prise consiste à éviter de commercialiser du poisson dont la toxicité a été amplement démontrée.

### IPM/IDM/IAM/INM

L'IPM (intoxication paralysante par les mollusques), l'IDM (intoxication diarrhéique par les mollusques), l'INM (intoxication neurotoxique par les mollusques) et l'IAM (intoxication amnésique par les mollusques) sont produites par le phytoplancton. Elles se concentrent dans les mollusques bivalves qui filtrent le phytoplancton de l'eau, et peuvent aussi se concentrer dans certains poissons et crustacés.

Toutes ces toxines conservent en général leur toxicité durant le traitement thermique, de sorte qu'il est important de connaître l'identité de l'espèce et/ou l'origine du poisson ou du mollusque ou crustacé destiné à la transformation.

### Tétradotoxine

Les poissons appartenant principalement à la famille des Tétrodontidés ("poissons-globes") peuvent accumuler cette toxine qui est responsable de plusieurs intoxications, souvent létales. La toxine est généralement présente dans le foie, les œufs et les intestins des poissons, et plus rarement dans la chair. A la différence de la plupart des autres biotoxines qui s'accumulent dans les poissons ou les mollusques vivants, les algues ne produisent pas cette toxine. Le mécanisme de la production des toxines n'est pas encore clair, mais apparemment les bactéries symbiotiques n'y sont pas souvent étrangères.

#### 1.1.5 Scombrottoxine

L'intoxication scombroïde, parfois appelée intoxication à l'histamine, est provoquée par la consommation de poisson mal réfrigéré après la récolte. La scombrottoxine est attribuée aux *Enterobacteriaceae* qui produisent de l'histamine en concentrations élevées dans le muscle du poisson quand les produits ne sont pas réfrigérés immédiatement après la récolte. Les poissons les plus sensibles sont les scombridés comme le thon, le maquereau et la bonite, mais elle peut apparaître dans d'autres familles de poissons telles que les *Clupeidae*. L'intoxication est rarement fatale et les symptômes sont habituellement légers. La réfrigération rapide après la capture et de bonnes normes de manutention durant la transformation devraient faire barrage à la toxine. Celle-ci n'est pas inactivée par des températures de cuisson normales ou par la mise en conserve. En outre, le poisson peut contenir des doses toxiques d'histamine sans afficher aucun des paramètres organoleptiques habituels caractéristiques de la détérioration

#### 1.2 Dangers chimiques

Le poisson peut être récolté sur les zones côtières et dans des habitats intérieurs qui sont exposés à des quantités variables de contaminants de l'environnement. Les poissons capturés sur les côtes ou dans des estuaires suscitent plus de préoccupations que les poissons pris en pleine mer. Des substances chimiques, des composés organochlorés et des métaux lourds peuvent s'accumuler dans des produits et poser des problèmes de santé publique. Des résidus de médicaments vétérinaires peuvent aussi être présents dans des produits aquicoles quand des délais de retrait corrects ne sont pas suivis ou quand la vente et l'utilisation de ces composés ne sont pas contrôlés. Le poisson peut également être contaminé par des produits chimiques comme le gazole quand il est manipulé sans précaution à bord des bateaux et par des détergents ou des désinfectants quand il n'est pas soigneusement rincé.

#### 1.3 Dangers physiques

Ils peuvent comprendre des matériaux tels que des fragments de métal ou de verre, des coquilles, des os, etc.