

# commission du codex alimentarius



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

ORGANISATION  
MONDIALE  
DE LA SANTÉ



# F

BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**ALINORM 07/30/18**

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

### **COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

Trentième session  
Rome (Italie), 2 – 7 juillet 2007

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

Beijing, Chine  
18 – 22 Septembre 2006

**Note:** La lettre circulaire 2006/45-FFP est incluse dans le présent document

# 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 2007/45-FFP**  
**Septembre 2006**

- AUX:** - Points de Contact du Codex  
- Organisations internationales intéressées
- DU:** - Secrétaire, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS  
sur les normes alimentaires, FAO, 00153 Rome (Italie)
- OBJET:** Distribution du rapport de la 28<sup>ème</sup> session du Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (ALINORM 07/30/18)
- A. QUESTIONS SOUMISES POUR ADOPTION À LA 30<sup>ème</sup> SESSION DE LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

## Avant-projet de Code à l'étape 5/8 de la procédure

1. Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Produits enrobés congelés, poisson salé et définitions correspondantes) (par. 91, Annexe II)

Les gouvernements souhaitant proposer des amendements ou formuler des observations sur les documents susmentionnés peuvent le faire en écrivant, conformément au Guide concernant l'examen des normes à l'étape 8 de la procédure d'élaboration des normes Codex (voir Manuel de Procédure de la Commission du Codex Alimentarius) à l'adresse ci-dessus **avant le 10 mars 2007**.

## Avant-projet de Norme à l'étape 5 de la procédure accélérée

2. Avant-projet d'amendement à la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve (par. 12, Annexe III)

Les gouvernements souhaitant formuler des observations concernant les incidences que l'avant-projet d'amendement pourrait avoir sur leurs intérêts économiques peuvent le faire en écrivant, conformément à la procédure accélérée d'élaboration des normes Codex au Secrétaire à l'adresse ci-dessus **avant le 10 mars 2007**.

## Avant-projets de Norme et de Code à l'étape 5 de la procédure

3. Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Mollusques bivalves vivants et crus, langoustes et crabes et définitions correspondantes) (par. 92, Annexe IV)
4. Avant-projet de Norme pour les Mollusques bivalves vivants et crus (para. 111, Annexe V)

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 à l'adresse ci-dessus **avant le 10 mars 2007**.

**B. DEMANDE D'OBSERVATIONS ET DE RENSEIGNEMENTS**

**Projet de Norme à l'étape 6 de la procédure**

5. Projet de Norme pour le caviar d'esturgeon (par. 26, Annexe VII)

Les gouvernements souhaitant présenter des observations doivent le faire par écrit à l'adresse ci-dessus **avant le 30 Juin 2007.**

**Avant-projet de Code à l'étape 3 de la procédure**

6. Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (autres sections) (par. 92, Annexe VI)

Les gouvernements souhaitant présenter des observations doivent le faire par écrit à l'adresse ci-dessus **avant le 30 Juin 2007.**

## RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

À sa 28ème session, le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche est parvenu aux conclusions suivantes :

### **Questions pour adoption par la Commission:**

#### **Le Comité:**

- est convenu d'avancer à l'étape 5/8 l'Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Produits enrobés congelés, poisson salé et définitions correspondantes) (par. 91, Annexe II);
- est convenu d'avancer à l'étape 5 de la Procédure accélérée l'Avant-projet d'amendement à la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve (par. 12, Annexe III) ;
- est convenu d'avancer à l'étape 5 l'Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Mollusques bivalves vivants et crus, langoustes et crabes et définitions correspondantes) (par. 92, Annexe IV);
- est convenu d'avancer à l'étape 5 l'Avant-projet de Norme pour les Mollusques bivalves vivants et crus (para. 111, Annexe V);
- est convenu de proposer des nouveaux travaux sur la Révision de la procédure pour l'inclusion des espèces supplémentaires dans les normes pour les poissons et les produits de la pêche (par.123); un amendement à la Norme pour les bâtonnets, portions et filets de poisson surgelés-panés ou enrobés de pâte à frire (facteurs d'azote) (par.129); un Avant-projet de Norme pour la sauce de poisson (par. 127); et un Avant-projet de Norme pour les ormeaux (par. 133).

### **Autres questions intéressant la Commission**

#### **Le Comité:**

- est convenu de renvoyer à l'étape 6 le Projet de Norme pour le caviar d'esturgeon (par. 26, Annexe VII);
- est convenu de renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (autres sections) (par. 92, Annexe VI) ;
- est convenu de renvoyer l'Avant-projet de Norme pour le poisson fumé pour nouvelle rédaction, distribution à l'étape 3 et examen à la prochaine session (par.121);
- est convenu de déferer l'examen de l'Avant-projet de Norme pour la chair de muscle adducteur de coquilles Saint Jacques et pétoncles surgelées et de l'Avant-projet de Code d'usages pour la transformation de la chair de coquilles Saint Jacques et pétoncles à la prochaine session (par. 112 et 122);
- est convenu considérer plus avant à sa prochaine session une proposition pour l'inclusion d'espèces supplémentaires dans la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve (par. 130).

## TABLE DES MATIÈRES

### Paragraphe

Ouverture de la session .....	1-3
Adoption de l'ordre du jour .....	4-5
Questions soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et d'autres Comités du Codex .....	6
Avant-Projet d'amendement à la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserves .....	7-12
Avant-projet de Norme pour le caviar d'esturgeon .....	13-26
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche .....	27-92
Avant-projet de Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus.....	93-111
Avant-projet de Norme pour la chair de muscle adducteur de coquilles Saint Jacques et pétoncles surgelées.....	112
Avant-projet de Norme pour le poisson fumé .....	113-121
Avant-projet de Code d'usages pour la transformation de la chair de coquilles Saint Jacques et pétoncles ...	122
Document de discussion sur la procédure pour l'inclusion des espèces supplémentaires dans les normes pour les poissons et les produits de la pêche .....	123
Document de discussion sur un amendement à la section sur l'étiquetage dans la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve .....	124
Autres questions, travaux futurs et date et lieu de la prochaine session.....	125-135

**LISTE DES ANNEXES**

		<u>Pages</u>
<b>Annexe I</b>	Liste des participants	17
<b>Annexe II</b>	Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (sections à l'étape 5/8)	30
<b>Annexe III</b>	Avant-projet d'amendement à la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve	51
<b>Annexe IV</b>	Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (sections à l'étape 5)	52
<b>Annexe V</b>	Avant-projet de Norme pour les Mollusques bivalves vivants et crus	99
<b>Annexe VI</b>	Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (autres sections)	108
<b>Annexe VII</b>	Projet de Norme pour le caviar d'esturgeon	138

## INTRODUCTION

1) Le Comité du Codex pour le poisson et les produits de la pêche a tenu sa vingt-huitième session à Beijing (Chine) du 18 au 22 septembre 2006, sur aimable invitation du Gouvernement de la République Populaire de Chine. La session était présidée par M.Bjørn Røthe Knudsen, Directeur régional de l'Administration norvégienne pour la sécurité alimentaire et co-présidée par le Professeur Li Xiaochuan de l'académie chinoise des sciences de la pêche. La session a réuni 140 délégués représentant 45 états membres, une organisation membre (CE) et une organisation internationale. La liste complète des participants est jointe au présent rapport à l'Annexe I.

## OUVERTURE DE LA SESSION

2) La session a été ouverte par Mr Zhang Bao Wen, Vice-Ministre chinois de l'agriculture, qui a souhaité la bienvenue aux délégués et a remercié la FAO/OMS, la Commission du Codex Alimentarius et le gouvernement norvégien de leur soutien à la Chine pour l'accueil de cette réunion du Comité. Il a souligné le lien étroit entre les produits de l'agriculture et la sécurité alimentaire ainsi que le rôle que jouait le Codex pour l'établissement de normes alimentaires afin de garantir la santé des consommateurs et de faciliter le commerce des denrées alimentaires ; il a informé le Comité de l'augmentation de la production agricole chinoise, particulièrement dans le domaine du poisson et des produits de la pêche, de l'importance de la qualité et de la sécurité de ces produits et de ce que la Chine avait établi une Commission Nationale de Normalisation du Poisson chargée de surveiller l'élaboration de normes pour veiller à la conformité avec les normes du Codex et les autres normes internationales. Souhaitant aux délégués des délibérations fructueuses, il a félicité le Codex pour ses efforts dans la défense de la santé des consommateurs et a souligné l'engagement de la Chine à coopérer avec la Commission et ses membres.

3) Monsieur Tor C. Hildan, Ambassadeur de la Norvège en Chine, a fait une brève allocution d'ouverture au nom du gouvernement norvégien et a remercié la Chine pour le travail d'organisation de cette session. Il a signalé que la tenue de cette réunion de Comité en Chine était dans l'esprit des objectifs de la Commission qui désirait que les sessions se tiennent dans un plus grand nombre de parties du monde. Il a rappelé l'importance du Codex en termes de sa reconnaissance par les accords de l'Organisation Mondiale du Commerce et a noté qu'avec l'augmentation des exportations de produits de la pêche en provenance de nouvelles nations de pêcheurs, qui entraînait un risque accru pour ces produits, l'harmonisation des normes était importante afin d'assurer la sécurité de ces produits, de maintenir la confiance des consommateurs et l'accès aux marchés internationaux. Il a souligné que le travail de ce Comité était important pour atteindre ces objectifs.

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

4) Le Comité a accepté les propositions des délégations du Viêt-Nam et de la Thaïlande d'inclure au point 12 de l'ordre du jour les propositions de nouveaux travaux sur un avant-projet de norme sur la sauce de poisson et un document de discussion sur l'inclusion de facteurs provisoires d'azote pour des espèces supplémentaires de poisson dans la table 2 de la Norme sur les bâtonnets de poisson surgelés respectivement. Le Comité a adopté l'ordre du jour provisoire tel qu'il avait été proposé après y avoir inclus ces ajouts.

5) La délégation de la Communauté européenne a présenté le document CRD 1 sur le partage des compétences entre la Communauté européenne et ses États Membres, au titre de l'Article II.5 du Règlement intérieur de la Commission du Codex Alimentarius.

## 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>

6) Le Comité a pris note des décisions des 28<sup>ème</sup> et 29<sup>ème</sup> sessions de la Commission et d'autres Comités du Codex relatives à l'adoption de sections sur l'Aquaculture et sur les crevettes, les céphalopodes, le transport, la vente au détail et les définitions correspondantes du Code d'usage pour le poisson et les produits de la pêche, et de l'amendement à la Norme pour le poisson salé et le poisson salé séché de la famille des Gadidés ; de l'adoption à l'étape 5 de l'Avant-projet de Norme pour le caviar d'esturgeon ; de la

<sup>1</sup> CX/FFP 06/28/1; CRD 1 (Partage des compétences entre la Communauté Européenne et ses états membres).

<sup>2</sup> CX/MMP 06/28/2

demande d'informer le Comité Exécutif et la Commission de l'échéancier proposé pour conclure tous les points qui avaient été approuvés en tant que nouveaux travaux avant 2004 ; de la nécessité d'une étude plus approfondie de la révision des Limites indicatives pour le méthylmercure dans le poisson par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires, et de l'utilité de tenir compte de tous les facteurs associés à la consommation de poisson, en particulier les avantages et les risques ; du travail de la FAO/OMS pour le développement d'une méthode pour les évaluations de risques, qui tienne autant compte des avantages que des risques, et de l'invitation faite par la FAO aux membres à donner des informations sur le travail entrepris à cet égard.

**AVANT-PROJET D'AMENDEMENT DE LA NORME POUR LES SARDINES ET PRODUITS DU TYPE SARDINES EN CONSERVE : *Clupea bentincki* (Point 3 de l'ordre du jour)<sup>3</sup>**

7) Le Comité a rappelé la décision de la dernière session du Comité de renvoyer ce sujet pour débat à la présente session.

8) Etant donné qu'aucun nouvel élément n'était susceptible de ressortir sur cette question et afin d'accélérer les débats, le Président a proposé de créer un groupe de travail intra-session<sup>4</sup> pour étudier cette question conjointement avec la procédure pour l'inclusion d'espèces supplémentaires dans les normes pour le poisson et les produits de la pêche (point 10 de l'ordre du jour) et avec l'amendement de la section étiquetage de la norme pour les sardines et les produits de type sardine en conserve (point 11 de l'ordre du jour) et pour proposer des options envisageables pour permettre de faire progresser ce point. Le Comité est convenu de créer un groupe de travail et a accepté que le groupe de travail, coordonné par les délégations du Canada et de la Communauté Européenne, étudierait toutes les options envisageables pour permettre de faire progresser ce point et le point 11 ensemble ou séparément, en n'excluant pas la possibilité d'examiner le point 10.

9) La délégation canadienne a présenté le document CRD 25 qui ébauchait les recommandations concernant les trois points évoqués ci-dessus.

10) Le Comité a unanimement accepté les recommandations d'amendement à la Norme pour les sardines et les produits de type sardine en conserve, section 2.1.1 par l'ajout de *Clupea bentincki* à la liste des espèces, et 6.1.1 (ii) comme suit : « Sardines X », « X » désignant un pays, une zone géographique, l'espèce ou le nom commun de l'espèce ou toute combinaison de ces éléments en conformité des lois et usages du pays où le produit est vendu, de manière à ne pas induire le consommateur en erreur. Il a aussi été décidé que le document de travail sur la Procédure pour l'inclusion d'espèces supplémentaires dans les normes pour le poisson et les produits de la pêche serait accepté à titre de nouveau travail.

11) Le Comité a remercié les coordinateurs et membres du groupe de travail pour l'excellent travail fourni qui permettait de faire progresser cette question très difficile.

**Etat d'avancement de l'Avant-projet d'amendement à la norme pour les sardines et produits du type sardines en conserve**

12) Le Comité est convenu d'avancer ces amendements à l'étape 5 de la Procédure accélérée pour adoption définitive par la 30ème session de la Commission (Annexe III).

**PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR D'ESTURGEON (Point 4 de l'ordre du jour)<sup>5</sup>**

13) Le Comité a rappelé que le projet de norme avait été adopté à l'étape 5 par la 28ème session de la Commission et diffusé à l'étape 6. La délégation de la Fédération de Russie a rappelé l'origine de l'élaboration de la norme et a informé le Comité du résultat du groupe de travail qui s'était réuni pendant la session pour préparer un texte remanié tenant compte des observations reçues et identifiant les questions qu'il

<sup>3</sup> CX/FFP 06/28/3; CRD 2 (observations du Canada et du Kenya); CRD 10 (observations du Pérou), CRD 25 (recommandations du groupe de travail)

<sup>4</sup> Canada et CE (coordinateurs des groupes de travail) avec l'assistance du Brésil, Chili, Communauté Européenne, Equateur, Finlande, France, Allemagne, Maroc, Pérou, Afrique du Sud, Espagne, Royaume Uni, Tanzanie, Etats-Unis, Venezuela

<sup>5</sup> ALINORM 05/28/18, Annexe VI, CL 2005/1-FFP, CX/FFP 06/28/4 (observations du Canada, de la Communauté Européenne, de la France, du Japon, de l'Iran, du Mexique, du Pérou, de la Fédération de Russie, des Etats-Unis), CRD 6 (observations de la Thaïlande), CRD 16 (observations de la Communauté Européenne), CRD 21 (observations de la Chine), CRD 23 (version révisée préparée par le groupe de travail)



convenait encore de débattre. Le Comité a débattu du texte présenté en CRD 23 et y a apporté les amendements et fait les observations ci-après, en plus des modifications rédactionnelles.

## **TITRE et Section 1. CHAMP D'APPLICATION**

14) Certaines délégations ont fait remarquer que le groupe de travail avait proposé des modifications importantes de l'intitulé et du champ d'application en faisant deux nouvelles propositions entre crochets et ont rappelé que la mandat du groupe de travail était d'apporter des changements réactionnels au document et d'identifier les problèmes à la lumière des observations reçues, mais pas d'introduire des amendements importants aux sections qui avaient été conclues précédemment et adoptées sans crochets à l'étape 5. D'autres délégations ont indiqué que ces propositions avaient été incluses telles qu'elles figuraient dans les observations écrites.

15) Le Comité a débattu de manière détaillée de la proposition de faire référence dans l'intitulé au « caviar d'esturgeon [et de poisson-spatule] » ou au « caviar de l'ordre des Acipensériformes ». Plusieurs délégations ont exprimé l'avis que le titre devrait rester caviar d'esturgeon et que le champ d'application qui couvrirait la famille des *Acipenseridés* devrait être retenu, parce que d'autres espèces ne pouvaient pas être commercialisées en tant que caviar, et ont noté que les œufs de poisson d'autres espèces pourraient être couverts dans une norme séparée qui pourrait être proposée dans le cadre de nouveaux travaux à un stade ultérieur. La délégation finlandaise, s'exprimant au nom des États membres de la CE présents à la session, a exprimé l'opinion que, selon la CITES, le caviar est prélevé sur toutes les espèces de l'ordre des Acipensériformes, y compris le poisson-spatule, et qu'en conséquence, les dispositions d'une norme Codex devraient être alignées sur celles de la CITES afin de soutenir la pêche et le commerce durable de l'esturgeon et de ses produits dérivés.

16) Il n'a pas été possible de dégager un consensus sur le titre et le champ d'application, plusieurs délégations ont appuyé la proposition du Président de garder le libellé actuel du titre et du champ d'application à titre d'alternative, et le Comité a accepté de mettre les titre et champ d'application actuels, ainsi que les deux alternatives proposées dans le document CRD 23, entre crochets pour examen ultérieur. Toutes les sections relatives à la proposition d'amendement de l'intitulé et du champ d'application ont été gardées entre crochets dans tout le texte.

17) Le représentant de la FAO a informé le Comité que la FAO et la CITES étaient en train de finaliser un protocole d'accord selon lequel la FAO fournirait l'expertise technique dans les commissions correspondantes de la CITES.

### **Section 2.2 Définition du produit**

18) Le Comité est convenu de mettre les valeurs numériques de sel entre crochets pour examen ultérieur étant donné qu'il s'agissait d'une nouvelle proposition, et le Comité a noté que la question de l'utilisation de résultats analytiques à cet égard pourraient aussi nécessiter d'autres débats.

### **Section 2.3 Définition de la transformation**

19) Le Comité est convenu que l'exigence d'une température de -2°C à -4°C était trop stricte et a remplacé cette plage par « 0°C à -4°C ». La délégation russe a fait part de sa réserve à l'égard de cette décision. Le paragraphe 2.3.2 a été amendé pour faire référence au réemballage en général, puisqu'il peut être réalisé de manière industrielle ou dans de petites unités de transformation.

### **Section 4. Additifs alimentaires**

20) La délégation japonaise a signalé que le JECFA n'avait pas été en mesure d'attribuer une DJA pour l'acide borique (SIN 284) et le tétraborate de sodium (SIN 285) à cause du manque d'études à long terme et que ces additifs ne pouvaient donc pas être inclus dans la norme en l'absence d'une évaluation de risques. Le Comité a rappelé que seuls des additifs alimentaires auxquels le JECFA avait attribué une DJA pouvaient être autorisés à un niveau précis d'utilisation, et est donc convenu de demander au Comité sur les additifs alimentaires de placer ces deux additifs sur la liste des additifs que le JECFA doit examiner en priorité.

21) Certaines délégations ont indiqué qu'elles n'autorisaient pas l'utilisation d'additifs au niveau national, ou que le caviar pouvait être produit et conservé à de basses températures sans additifs, et ont donc proposé que les additifs ne soient pas admis pour le caviar. La délégation de la Communauté Européenne a signalé que les additifs proposés avaient une fonction technologique précise et devraient être gardés pour examen ultérieur. La délégation de la Fédération de Russie a confirmé que ces deux additifs permettaient une plus

longue durée de conservation du produit. Le Comité est convenu de garder les niveaux d'additifs proposés entre crochets dans l'attente d'un débat ultérieur et d'une évaluation de risques par le JECFA.

22) Le Comité a pris note des observations écrites soumises par l'Iran, absent de la session, au sujet des médicaments vétérinaires utilisés dans l'aquaculture. Le Comité est convenu que cette question était traitée de manière appropriée dans les dispositions de la section sur l'aquaculture du Code d'usage pour le poisson et les produits de la pêche.

### **Section 6. Hygiène**

23) Le Comité a supprimé la référence à une section sur les produits de caviar du Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche parce qu'aucune proposition spécifique de nouveaux travaux n'avait été faite jusque là. Le Comité a noté que la version remaniée de la norme comprenait des dispositions supplémentaires en matière d'hygiène qui avaient été précédemment supprimées pour l'harmoniser avec le texte de la norme sur l'hygiène alimentaire qui figurait dans le Manuel de procédure. Certaines délégations ont proposé de supprimer ces paragraphes (6.3 et 6.4) et ont signalé que le libellé supplémentaire proposé sur les corps étrangers était déjà couvert de manière appropriée par le renvoi aux Principes généraux pour l'hygiène alimentaire, alors que la référence à d'autres substances semblait renvoyer aux contaminants qui étaient aussi déjà couverts par la section 5. La délégation finlandaise, s'exprimant au nom des États membres de la CE présents à la session, a exprimé l'opinion que ces deux paragraphes supplémentaires étaient nécessaires parce qu'ils se référaient à des points qui n'étaient pas couverts par les deux paragraphes précédents. Le Comité n'est pas parvenu à un consensus et a gardé ces paragraphes entre crochets pour examen ultérieur.

### **Section 7. Étiquetage**

24) La délégation australienne, appuyée par la délégation canadienne, a exprimé l'avis que la déclaration du pays d'origine ne devrait pas être requise pour l'étiquetage destiné au consommateur final. Le Comité n'a pas débattu de cette question dans le détail et est convenu de garder le texte entre crochets pour examen ultérieur.

### **Section 8. Échantillonnage, examen et analyse**

25) Le Comité est convenu de supprimer la référence au CODEX STAN 233 (Plans d'échantillonnage), qui avait été réintroduite dans le projet, puisque ce texte avait été révoqué par la Commission en 2004. Quelques délégations ont mis en cause les autres changements apportés à cette section et la suppression de l'Annexe A sur l'Examen organoleptique et physique, qui figurait d'habitude dans les normes élaborées par le Comité. Cette section n'a pas été discutée dans le détail et il a été convenu de la réexaminer à la prochaine session.

### **Etat d'avancement du Projet de Norme pour le caviar d'esturgeon**

26) Le Comité est convenu de renvoyer l'Avant-projet de norme, tel qu'amendé pendant la présente session, à l'étape 6 pour observations et examen à la prochaine session (voir Annexe VII). Le Comité a indiqué qu'il s'attendait à ce que cette Norme soit conclue à sa 29<sup>ème</sup> session en 2008.

### **AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 5 de l'ordre du jour)<sup>6</sup>**

27) Le Comité a rappelé que sa dernière session avait avancé à l'étape 8 plusieurs sections qui avaient par la suite été adoptées par la Commission, et avait renvoyé à l'étape 3 les sections sur les mollusques bivalves, le poisson et les produits de la pêche enrobés surgelés, le poisson salé, le poisson fumé et les homards et les crabes.

28) Le Comité est convenu d'étudier les sections sur le poisson et les produits de la pêche enrobés surgelés, les homards et les crabes et le poisson salé dans un premier temps et d'aborder les sections qui correspondaient à un avant-projet de norme en cours d'élaboration après que la session en cours aurait débattu de la norme en question.

<sup>6</sup> ALINORM 05/28/18, Annexe IX, CX/FFP 06/28/5 (observations de la Communauté Européenne et de la Nouvelle-Zélande), CX/FFP 06/28/5-Add.1 et Add.2 (Observations des Etats-Unis), CRD 3, 4 et 5 (observations du Canada), CRD 6 (observations de la Thaïlande), CRD 12 (observations du Brésil), CRD 15 (observations du Canada et de la Norvège)

## **SECTION 10. TRANSFORMATION DE POISSONS ET PRODUITS DE LA PECHE ENROBÉS SURGELÉS**

29) Le Comité a rappelé qu'à sa dernière session, au moment de débattre de la section sur les crevettes, il était convenu de transférer toutes les dispositions sur les produits enrobés autres que les poissons à la section 10, qui comprenait déjà les produits dérivés du poisson, afin d'intégrer tous les produits enrobés dans une même section. Le Comité a examiné le texte section par section et a apporté les amendements et fait les observations ci-après, en plus des modifications rédactionnelles.

30) Le Comité est convenu d'ajouter une explication relative au diagramme des opérations afin de préciser qu'il était destiné uniquement à des fins d'illustration, et d'assurer ainsi la cohérence avec des diagrammes des opérations similaires.

### **Section 10.4 Opérations de transformation – Mollusques**

31) Le Comité est convenu que la section 10.4.2.3 Entreposage frigorifique devrait renvoyer à la section 7.6.5 qui traite de l'entreposage des mollusques bivalves. Les intitulés des sections 10.4.7 et 10.4.10 ont été corrigés pour les harmoniser avec la section 10.3 du Code actuel, et des changements similaires ont été apportés aux sections correspondantes de la section 10.5.

32) Dans la section 10.4.4.2, le Comité est convenu d'inclure la contamination due à l'utilisation d'eau sale pour le dégivrage parmi les dangers potentiels, tout en la gardant aussi parmi les défauts potentiels.

### **Section 10.5 Opérations de transformation – Crevettes enrobées**

33) Le Comité a pris note de la proposition d'insérer la congélation par circulation d'air avant l'emballage dans le diagramme des opérations mais il a retenu le texte actuel car il a été expliqué que dans la pratique les crevettes enrobées peuvent être congelées après emballage.

34) Dans la section 10.5.1.1, le Comité est convenu d'ajouter un nouvel alinéa au sujet de l'utilisation de sulfites « selon les instructions du fabricant et les bonnes pratiques de fabrication ».

35) Dans la section 10.5.4.2 la délégation de la Nouvelle-Zélande a proposé de supprimer certaines dispositions qui n'étaient pas relatives à la sécurité alimentaire. Le Comité a toutefois rappelé que le Code comprenait des dispositions tant qualitatives que de sécurité et a conservé le texte sous sa forme actuelle. Le Comité a amendé la description des dangers potentiels et le texte du dernier alinéa afin d'indiquer que, lorsque des machines étaient utilisées pour couper des crevettes, la présence de métal dû à des lames endommagées constituait un danger physique.

36) Dans la section 10.5.5.1 Enrobage humide, le Comité est convenu d'ajouter la formation de toxines parmi les dangers potentiels et l'enrobage imparfait parmi les défauts potentiels. Il a par ailleurs été convenu d'ajouter un nouveau paragraphe sous « Conseil technique » pour évoquer la qualité des ingrédients de pâte à frire ; la formation de toxines bactériennes dans les mélanges pour pâte à frire ; et les conditions d'utilisation de différents types de pâte à frire. Dans la section 10.5.5.2 un nouveau paragraphe a été ajouté au sujet de la formulation et de la mouture de la panure.

37) Une nouvelle sous-section sur la friture a été ajoutée à la section 10.5.6 « Préfriture » afin de préciser les conditions dans lesquelles la friture était nécessaire et comment elle devrait être contrôlée.

38) Le Comité est convenu d'avancer l'avant-projet de section 10 à l'étape 5 en recommandant à la Commission d'omettre les étapes 6 et 7 et de l'adopter à l'étape 8 (voir Annexe II).

## **SECTIONS 2.7 ET 11. TRANSFORMATION DU POISSON SALE**

39) Le Comité a rappelé qu'à sa dernière session, il était convenu de renvoyer les sections sur le poisson salé à l'étape 3 pour de nouvelles observations et examen à la session en cours. Un document révisé rédigé par la Norvège en coopération avec le Canada d'après les observations faites à l'occasion des sessions précédentes a été présenté en tant que CRD 15 et a servi de base pour le débat.

40) La délégation norvégienne a présenté le document et expliqué qu'une nouvelle section sur le séchage avait été introduite afin d'harmoniser le code avec la Norme du Codex pour le poisson salé et le poisson salé séché et a donc proposé de remplacer l'intitulé existant de la section 11 par Traitement du poisson salé et du poisson salé séché.

41) Le Comité est convenu d'étudier le texte section par section et a apporté les amendements et fait les observations ci-après, en plus des modifications rédactionnelles.

## Section 2.7 Définitions

42) Le Comité est convenu de supprimer la référence à « excès » dans la définition du salage à sec et de supprimer la définition du poisson salé fermenté puisqu'il ne figurait pas dans le texte et de supprimer les définitions de fortement, moyennement légèrement et très légèrement salé car elles étaient déjà incluses dans la norme pour le Hareng de l'Atlantique Salé et les Sprats Salés.

## Section 11.1 Généralités

43) Le Comité est convenu de remplacer « poisson présentant des scombrottoxines » par « poisson dans lequel s'accumule l'histamine » afin de préciser que plusieurs espèces autres que celles de la famille Scombridae pourraient accumuler de l'histamine et que cet amendement s'appliquerait dans tout le texte.

### Section 11.2.4 Étêtage et éviscération (nobbing) et Section 11.2.5 Eviscération sans ouvrir l'abdomen (gibbing)

44) Pour répondre à la question posée sur l'usage des termes étêtage et éviscération (nobbing) et étêtage sans ouvrir l'abdomen (gibbing) il a été expliqué qu'il s'agissait de termes consacrés pour désigner ces procédés et qu'ils étaient donc appropriés et clairement définis.

## Section 11.3.2

45) Il a été convenu de remplacer les termes « rougissement » et « formation de moisissures brunes » par « bactéries » et « moisissures » parce que ces termes n'étaient en général pas compris et d'appliquer cet amendement dans tout le texte.

### Section 11.3.1 Prescriptions relatives au sel

46) Il a été convenu de supprimer quelques unes des dispositions pour les exigences relatives au sel parce qu'elles étaient excessivement prescriptives et de signaler que le sel utilisé en tant qu'ingrédient devait être de qualité alimentaire.

### Section 11.4.4 Salage à sec

47) Il a été convenu de supprimer la référence à une température spécifique et d'indiquer que le poisson salé devrait être entreposé et maintenu à une température qui prévienne la formation possible d'histamine afin de couvrir différentes pratiques.

## Section 11.5 Séchage

48) Il a été convenu de supprimer la référence aux temps et aux températures de séchage afin de couvrir différentes pratiques de transformation.

## Annexe VI

49) Le Comité est convenu d'ajouter le *Pollachius pollachius* à la liste des poissons utilisés pour la production de poisson salé et de poisson salé séché.

50) Le Comité est convenu d'avancer l'avant-projet des sections 2.7 et 11 à l'étape 5 en recommandant à la Commission d'omettre les étapes 6 et 7 et de l'adopter à l'étape 8 (voir Annexe II).

## SECTION 13. TRANSFORMATION DES HOMARDS ET DES CRABES

51) Le Comité a rappelé que sa dernière session avait renvoyé la section à l'étape 3 pour de nouvelles observations et un nouvel examen. La délégation des Etats-Unis, renvoyant à ses observations écrites (CX/FFP 06/28/6 – Add.2), a proposé de scinder la section 13 en deux sections séparées pour les homards et pour les crabes, afin de faciliter l'utilisation du Code et de raccourcir les sections et a signalé que deux nouvelles sections avaient été ajoutées sur la transformation de crabe cuit, frais et congelé. Le Comité a appuyé la proposition d'élaboration de deux sections séparées sur le crabe et les homards.

52) La délégation des Etats-Unis a aussi signalé que des observations détaillées avaient été soumises afin de fournir plus de conseils techniques pour plusieurs étapes de transformation. Le Comité est convenu d'intégrer la plupart de ces amendements, ainsi que quelques amendements supplémentaires proposés dans d'autres observations écrites et en cours de débat, tout en relevant que plusieurs modifications s'appliqueraient aux deux nouvelles sections. Le Comité a examiné le texte section par section et a apporté les amendements suivants à l'annexe IX, ALINORM 05/28/18.

53) Le deuxième paragraphe de la section 13 relative aux homards a été amendée afin de l'harmoniser avec la liste des espèces couvertes par la *Norme pour les langoustes, homards et cigales de mer surgelés*, et en particulier pour la langoustine (*Nephrops norvegicus*) et les galatées.

54) Dans la section 13.1.2 Programme de contrôle sanitaire, la délégation des Etats-Unis, avec l'appui de plusieurs délégations, a proposé de garder les dispositions sur la chloration de l'eau sans crochets. La délégation de la Communauté Européenne a exprimé l'avis que l'utilisation d'eau chlorée ne devrait pas être admise dans le Code à ce stade et qu'il était nécessaire de débattre d'une manière plus approfondie de l'utilisation d'eau chlorée par rapport à la sécurité alimentaire. La délégation a donc proposé que seule de l'eau potable devrait être utilisée pour le nettoyage des homards et crabes.

55) Certaines délégations ont fait remarquer que cette question avait été débattue à l'occasion de sessions précédentes et que le Comité avait conclu, en se basant sur un document préparé par l'OMS et la FAO, que l'utilisation d'eau chlorée était sûre. En réponse à une question relative au débat sur l'eau chlorée au sein du CCFAC, le secrétariat a indiqué que la FAO et l'OMS étaient en train de préparer une consultation mixte d'experts sur l'utilisation de chlore actif, sur base du mandat préparé par le Comité sur l'hygiène alimentaire et le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants en 2005.

56) Le représentant de la FAO a attiré l'attention du Comité sur le projet FAO/OMS de *Guide pour l'utilisation de la chloration dans la transformation du poisson* et a signalé que l'eau chlorée ne devrait pas être utilisée pour masquer des pratiques de production inadéquates ou avoir des effets préjudiciables pour la santé.

57) Le Comité est convenu de garder le texte actuel sans crochets et a noté que cette question serait redébattue au moment de clôturer la section à la prochaine session. Afin de préciser l'utilisation de l'eau chlorée, le Comité a également accepté la proposition de la délégation sud-africaine de faire référence à une « concentration qui prévienne que le produit ne soit gâté par le chlore » dans le premier alinéa et de faire référence au Guide FAO/OMS dans le deuxième alinéa. Le Comité est convenu de procéder de la même manière dans tout le texte pour chaque référence à l'eau chlorée. La délégation de la Communauté Européenne, se référant à ses commentaires écrits, a maintenu sa réserve sur cette question et sur la référence à l'eau chlorée dans toutes les sections correspondantes.

58) Dans la même section, le Comité est convenu d'ajouter un nouveau paragraphe sous « Conseil technique » relatif à la prévention de contamination croisée entre les produits cuits et crus.

59) La délégation des Etats-Unis a rappelé que le Comité avait décidé plus tôt d'élaborer une annexe qui comprendrait tous les dangers potentiels pour le poisson et les produits de la pêche, et a proposé de ne garder dans la section actuelle que les dangers spécifiques aux crabes et aux homards et de réviser les informations sur les défauts potentiels afin d'y ajouter en particulier la décoloration des crabes et homards. Le Comité a accepté cette proposition.

60) En ce qui concerne les parasites, le Comité a examiné la question de savoir si le Code s'appliquerait aux espèces d'eau douce et, bien que le champ d'application du Code lui-même comprenne les espèces d'eau de mer et d'eau douce, certaines délégations ont signalé que les espèces couvertes par le champ d'application de cette section ne comprenaient pas les crabes et les écrevisses d'eau douce ; cette référence aux parasites a donc été supprimée.

61) Le Comité a aussi inclus un nouveau passage sur la description des dangers, tel que proposé par la délégation canadienne dans le document CRD 4 sur la *Listeria monocytogenes*; les résidus de médicaments vétérinaires; et les biotoxines.

62) Une case « Application d'additifs » a été ajoutée au diagramme des opérations pour le homard cru congelé (figure 13.1) pour relier la case « entreposage des additifs » et la case « équeutage » afin d'indiquer l'utilisation d'additifs à ce stade, et une case « givrage » a été insérée entre les étapes « congélation » et « emballage ».

63) Quelques modifications de libellé ont été apportées dans la section 13.3.1 afin de préciser les dangers et conseils techniques tels que les biotoxines, résidus de médicaments vétérinaires, contamination croisée, et les conditions pour la conservation des homards vivants.

64) Dans la section sur l'étiquetage, le Comité a ajouté un nouveau conseil technique relatif à l'utilisation de sulfites, afin de les harmoniser avec ceux de la section sur les crevettes.

65) Le Comité est convenu de corriger l'ordre des étapes « givrage » et « emballage » du diagramme des opérations (figure 13.2) pour le homard cuit, à des fins de clarification.

66) Dans la section 13.3.2.5 le conseil technique sur la contamination croisée a été reformulé dans un alinéa séparé pour mettre en évidence son importance, et quelques dangers potentiels et conseils techniques ont été clarifiés dans toute la section.

67) Le Comité est convenu que les amendements qui s'appliquaient tant aux homards qu'aux crabes seraient introduits dans la section sur les crabes. Toutefois, les dispositions supplémentaires pour les crabes n'ont pas été examinées dans le détail pendant la présente session. Le Comité a reconnu que des progrès considérables avaient été réalisés et que les dispositions sur les crabes ne soulevaient pas de controverses mais devraient être examinées de manière plus approfondie avant d'être clôturées à la prochaine session. Le Comité a donc décidé d'avancer les sections sur les Homards et les Crabes à l'étape 5 (voir Annexe III), étant entendu que les membres auraient l'occasion de soumettre des observations circonstanciées à l'étape 6. La délégation de la Communauté Européenne a exprimé sa réserve sur cette décision suite au débat qui avait précédé sur l'utilisation d'eau chlorée.

## **SECTION 7 - MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET [CRUS]**

68) Le Comité a rappelé que sa 26<sup>ème</sup> session n'avait pas débattu de cette section par manque de temps et l'avait renvoyée à l'étape 3 pour observations. Le Comité a examiné cette section à la lumière de l'avis reçu de la Consultation d'experts FAO-COI-OMS sur les biotoxines dans les mollusques bivalves et les recommandations du groupe de travail sur les biotoxines, qui s'était tenu entre les sessions, pour examiner l'intégration de l'avis de la consultation dans l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et crus et le Code (voir aussi point 6 de l'ordre du jour). Le Comité a remercié la délégation canadienne et le Groupe de travail pour l'excellent travail accompli et leur avis utile.

69) Le Comité a examiné le texte de l'Annexe IX de l'ALINORM 05/28/18 section par section et a apporté les amendements et fait les observations ci-après.

70) Le Comité est convenu de supprimer les crochets et de garder le titre actuel, suite au débat qui avait précédé sur le titre et le champ d'application de l'Avant-projet de norme. Le Comité a débattu de la question de savoir si le Code devrait être scindé en deux sections séparées pour les bivalves vivants et les bivalves crus afin de suivre la structure de la norme, mais est convenu à ce stade d'examiner le code dans sa forme actuelle afin d'en faciliter l'avancement, plutôt que de le renvoyer pour le faire remanier à nouveau.

### **Définitions**

71) Le Comité est convenu d'apporter les modifications suivantes aux définitions : en ce qui concerne les « centres de distribution » il a été précisé que les mollusques pouvaient aussi être expédiés vivants depuis ces établissements ; « purification » a été remplacé par « épuration » (*ndt dans la version anglaise*); et la définition des « mollusques bivalves traités après récolte » a été supprimée puisque la transformation était décrite de manière détaillée dans la section 7.7. Le Comité est aussi convenu de remplacer ce terme par « traitement pour réduire ou limiter les concentrations d'organismes spécifiques » dans tout le texte.

### **Section 7.1 Généralités - Supplément au programme de conditions préalables**

72) En plus des modifications rédactionnelles et d'amendements terminologiques découlant de la nécessité d'harmonisation avec les définitions, le Comité a précisé l'utilisation des indicateurs de contamination fécale au 4<sup>ème</sup> paragraphe et les conditions pour le reparcage au 5<sup>ème</sup> paragraphe.

### **Section 7.2 Classement et surveillance des zones conchylicoles**

73) La liste des dangers a été amendée pour refléter la terminologie et le classement des biotoxines actuels. La dernière phrase de la section 7.2.1 a été supprimée pour éviter la confusion concernant la présence de *Vibrio* et de virus en relation avec les indicateurs de contamination fécale.

74) Dans la section 7.2.2, aux deux premiers alinéas, le Comité est convenu que la surveillance devrait être effectuée "à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination" parce que le terme « surveillance régulière » était imprécis.

75) Dans le dernier alinéa de la section, il a été précisé que la conformité de bivalves avec les prescriptions pour le produit fini « peut être déterminée par un examen direct de la chair du mollusque ou par une surveillance appropriée de l'eau ».

76) Dans la section 7.2.2.1, le Comité est convenu de préciser l'utilisation de *E.coli* et des coliformes en tant qu'indicateurs, d'ajouter une nouvelle phrase sur la présence de virus et de garder la dernière phrase sur la détection des bactériophages et virus sans les crochets.

### **Section 7.2.2.3 Surveillance des biotoxines marines**

77) Au premier paragraphe, le Comité est convenu de préciser la fréquence des contrôles et d'ajouter une nouvelle phrase sur la nécessité de surveiller la présence de signes ambiants d'un épisode toxique dans les zones conchylicoles. Sur base des recommandations du groupe de travail et de la consultation d'experts, de nouveaux conseils techniques ont été ajoutés à la surveillance du phytoplancton ; l'utilisation d'espèces de coquillages indicatrices ; et l'échantillonnage.

78) Dans la section 7.2.2.4 Contaminants chimiques, le Comité a accepté la proposition de la délégation néo-zélandaise d'insérer un nouveau paragraphe pour préciser les conditions de surveillance de contaminants chimiques, en tenant particulièrement compte de la présence de sources de contamination chimique dans la zone concernée.

### **Section 7.3 Récolte et transport de mollusques bivalves vivants**

79) Le Comité a amendé le premier paragraphe pour indiquer que la section comprenait aussi la transformation destinée à réduire ou limiter les concentrations d'organismes cibles, et a ajouté un conseil technique au troisième alinéa sur la nécessité de prévenir le déversement de déchets humains des bateaux et la présence d'animaux sur les bateaux de récolte.

### **Section 7.4 Reparage**

80) Le Comité a ajouté un nouveau libellé sur les méthodes de reparage à la fin du premier paragraphe afin de préciser la différence entre le reparage et la purification ; un conseil technique sur la séparation des zones de reparage des bivalves dans les eaux adjacentes ; et la surveillance de sources de contamination dans les sites de reparage.

### **Section 7.5 Purification**

81) Le Comité est convenu de remplacer le titre par « épuration » (*ndt dans la version anglaise*) suite à la décision prise précédemment aux Définitions, et il a été précisé au premier alinéa que la purification ne se fait que dans des bacs.

### **Section 7.6 Transformation des mollusques bivalves dans un centre de distribution ou dans un établissement**

82) Le Comité a accepté la proposition de la délégation des Etats-Unis d'insérer un nouveau paragraphe et de modifier le texte existant pour préciser que certains pays ont des "centres de distribution" d'où les mollusques bivalves doivent être expédiés vivants mais que d'autres pays ont des établissements d'où les mollusques bivalves peuvent être expédiés vivants ou crus, et que le code d'usages devait prendre en compte les pratiques existant dans différents pays.

83) Dans la section 7.6.1 Réception, le Comité est convenu que les parasites viables devraient figurer dans la liste des défauts et non pas des dangers et a précisé le conseil technique sur les centres de distribution et autres établissements.

84) Dans la section 7.6.2, le titre a été simplifié et un nouveau conseil technique a été ajouté pour l'utilisation de sites naturels pour le dégorgement.

### **Section 7.6 4 Emballage et étiquetage**

85) Le Comité est convenu d'insérer des recommandations générales sur la prévention de la contamination au début de la section. La délégation des Etats-Unis a proposé de scinder la section en deux sous-sections respectivement pour les mollusques vivants et pour les mollusques crus, et de transférer le texte vers une nouvelle sous-section à la fin de la section 7. Le Comité a accepté cette proposition sur le principe mais a reconnu qu'à ce stade un remaniement plus approfondi pourrait retarder l'avancement. Il a donc été décidé de poursuivre la révision de ces sections sans modifier la structure du code, en divisant en deux la section 7.6.4 dans sa présentation actuelle, et en intégrant le conseil technique supplémentaire proposé dans les observations écrites des Etats-Unis, étant entendu que d'autres modifications pourraient être apportées ultérieurement au moment de terminer la section 7 à l'occasion de la prochaine session. Il a été convenu de procéder de la même manière pour la section 7.6.5 Entreposage et 7.6.6. Distribution.

### **Section 7.7 Traitement après récolte**

86) Suite à la décision prise précédemment sur les définitions, le Comité est convenu de faire référence au « traitement pour réduire ou limiter les concentrations d'organismes spécifiques » dans le titre et dans tout le texte, et a apporté quelques autres amendements au premier paragraphe, « dangers » et « conseil technique », afin de les clarifier. Il a par ailleurs été convenu de supprimer les trois derniers paragraphes car ces recommandations étaient couvertes dans d'autres sections. En réponse à une question sur le sens de « limite », il a été expliqué que « limite » signifie donner un choc aux microorganismes cibles pour arrêter leur croissance, et pas nécessairement pour réduire le niveau des microorganismes cibles.

87) Dans la section 7.7.1, tout le texte du « conseil technique » a été supprimé car établir un lien entre le traitement thermique et la « purification » prêterait à confusion. Néanmoins, le troisième alinéa a été conservé et transféré à la section 7.7 parce qu'il donnait un conseil utile sur le traitement thermique.

88) Le Comité est convenu d'ajouter une nouvelle section 7.8 « Décorticage », comprenant une nouvelle sous-section 7.8.1 « Décorticage et lavage manuel et mécanique », suivi par la section actuelle 7.7.2, renumérotée 7.8.2, afin de donner des indications plus précises sur cette étape de la transformation, ainsi que cela avait été proposé par les Etats-Unis.

### **Autres questions**

89) Le Comité a noté que certaines dispositions sur la congélation dans la définition de la transformation avaient été supprimées de l'Avant projet de norme et devraient être examinées ou développées de manière plus approfondie pour ajout dans le Code à un stade ultérieur.

90) Le Comité, ayant constaté que des progrès considérables avaient été faits pendant la session en cours, est convenu d'avancer l'Avant-projet de section 7 à l'étape 5 (voir Annexe IV).

### **État d'avancement de l'Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche**

91) Le Comité est convenu d'avancer la section 2.7 Définitions, les sections 10.4 et 10.5 Poisson et produits de la pêche enrobés surgelés, et la section 11 Poisson salé à l'étape 5/8 pour adoption par la 30<sup>ème</sup> session de la Commission du Codex Alimentarius (voir Annexe II).

92) Le Comité est convenu d'avancer la section 2.9 Définitions, la section 7. Mollusques bivalves vivants et crus, la section 13 homards et la section sur les crabes à l'étape 5 (voir Annexe IV) et de renvoyer à l'étape 3 la section 12 Poisson fumé, qui n'a pas été discutée à la présente session (voir Annexe VI).

### **AVANT-PROJET DE NORME POUR LES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET LES MOLLUSQUES BIVALVES CRUS (Point 6 de l'ordre du jour)<sup>7</sup>**

93) Le Comité a rappelé qu'à sa dernière session, il était convenu de renvoyer cet Avant-projet de norme à l'étape 3 pour de nouvelles observations et remaniement par la délégation des Etats-Unis pour examen à la session en cours. Il a par ailleurs rappelé qu'il était convenu de créer un groupe de travail présidé par le Canada qui examinerait l'avis ressortant de la Consultation d'experts *ad hoc* mixte FAO-COI-OMS sur les biotoxines dans les mollusques bivalves, et qui préparerait un document de travail à l'intention de ce Comité pour, entre autres, formuler des recommandations pour examen par le Comité d'intégrer cet avis dans l'avant projet de norme et dans les sections correspondantes du Code sur les mollusques bivalves vivants et les mollusques bivalves crus.

94) La délégation canadienne a présenté le rapport et expliqué les principes qui se trouvaient à la base des recommandations ; elle a également expliqué que les biotoxines marines étaient classées par groupes sur base de leur structure chimique et qu'aucune recommandation n'était faite pour les groupes de biotoxines qui n'étaient à ce jour pas impliquées dans des maladies chez les humains. Le représentant de la FAO a recommandé que les pays consultent le rapport car il contenait les travaux les plus récents en la matière et fournissait d'excellentes recommandations. La délégation française a indiqué que les commentaires figurant au paragraphe 30 du rapport n'étaient pas le reflet fidèle des débats de la réunion et qu'il n'existait pas de preuve de la toxicité des imines cycliques pour les humains.

<sup>7</sup> CL 2006/7-FFP, CX/FFP 06/28/6 (observations de l'Australie, du Brésil, du Canada, de la Communauté Européenne, de la Nouvelle-Zélande, du Japon, du Pérou), CX/FFP 06/28/6 Add.1 (rapport de la réunion du groupe de travail visant à examiner l'avis découlant de la Consultation d'experts *ad hoc* mixte FAO-COI-OMS sur les biotoxines dans les mollusques bivalves), CRD 6 (observations de la Thaïlande), CRD 9 (observations du Kenya), CRD 11 (observations de la Norvège)



95) Les recommandations du rapport ont été examinées dans les sections correspondantes de l'avant-projet de norme.

96) Le Comité a examiné l'Avant-projet de norme section par section et, outre des modifications rédactionnelles et des modifications destinées à améliorer la cohérence entre la première et la deuxième partie et d'autres normes sur le poisson, a apporté les amendements et fait les observations ci-après.

### **Champ d'application**

97) Le champ d'application a été amendé pour préciser que la Norme ne s'appliquait pas aux coquilles Saint-Jacques et aux pétoncles lorsque le produit final n'était que le muscle adducteur seul, ainsi qu'il en avait été convenu à la dernière session. Le Comité n'a pas accepté la proposition de la délégation péruvienne d'élargir le champ d'application pour y inclure d'autres espèces ; il a en effet été précisé que les programmes réglementaires étaient structurés de manière à couvrir la qualité de l'eau, ce qui ne s'appliquerait pas aux animaux marins non-filtreurs dont l'inclusion avait été proposée.

## **PARTIE I - MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS**

### **Section I-2.3 Définition de la transformation**

98) Cette section a été amendée afin d'indiquer que la purification et le reparage constituaient toutes deux des mesures de purification.

### **Section I-3.1 Mollusques bivalves**

99) Le Comité est convenu d'amender cette section pour préciser que l'acceptabilité des mollusques comprenait plusieurs caractéristiques autres que des caractéristiques visuelles.

### **Section I-5 Hygiène et manutention**

100) Le Comité est convenu d'amender cette section et d'y inclure le libellé de la norme tel qu'il figure dans le Manuel de procédure du Codex pour les normes de produits. Le Comité a accepté l'approche générale proposée par la délégation de l'Australie. Les programmes d'essais pour déterminer les coliformes fécaux et *E. coli* ont donc été clarifiés en acceptant la proposition de la délégation australienne, telle qu'elle l'avait soumise dans ses observations écrites : remplacer le premier programme et maintenir le deuxième, mais aligner sa présentation sur celle du premier. La référence aux virus pathogènes entériques a été supprimée parce qu'il n'existait pas de méthodes d'indicateurs fiables pour les virus et des spécifications pour *Vibrio parahaemolyticus* ont été incluses.

101) Les recommandations du groupe de travail sur les biotoxines ont été prises en compte pour la révision des dispositions traitant de l'identification des groupes de biotoxines marines et des niveaux d'action correspondants.

102) Le Comité a pris note de plusieurs autres recommandations du groupe de travail concernant le lancement d'études sur la toxicité de plusieurs groupes de toxines, y compris les spirolides par les membres, de sorte que le Comité puisse demander à la FAO/OMS d'entreprendre une évaluation des risques posés par ces toxines et la demande d'élaborer un manuel et un programme de formation pratiques de surveillance de biotoxines. La délégation du Japon a demandé à la FAO/OMS de réévaluer les Azaspiracides et les Brévéttoxines parce qu'il y avait une large différence entre le niveau guide recommandé par la Consultation d'experts et la limite dans l'Avant-projet de norme, et que la Consultation n'avait pas recommandé de limite pour les Brévéttoxines. Plusieurs délégations ont appuyé l'élaboration d'un manuel de formation et ont souligné le besoin en formation non seulement pour le personnel de laboratoire mais aussi pour le personnel impliqué dans la surveillance. Le représentant de la FAO a pris note des recommandations et a signalé que l'élaboration du manuel de formation dépendrait de la disponibilité de ressources.

### **Section I-6.1 Nom du produit**

103) Le Comité est convenu de supprimer les crochets et de garder le libellé afin d'indiquer que l'étiquette du produit devrait être le nom commun ou usuel de l'espèce de mollusque bivalve.

### **Section I-6.4 Étiquetage des récipients**

104) L'intitulé de la section a été modifié en « Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail » et la proposition de la délégation de la Communauté Européenne, telle qu'amendée par la délégation canadienne pour y inclure l'ajout d'informations sur l'identification claire, la traçabilité/traçage des produits

et la date de durabilité, a été acceptée. La délégation de la Communauté Européenne a souligné que dans son interprétation l'identification claire du produit comprenait l'utilisation de noms scientifiques.

### **Section I-7.1 Echantillonnage**

105) Le Comité est convenu d'ajouter une nouvelle sous-section pour tenir compte de la recommandation du groupe de travail d'inclure les principes identifiés par la Consultation d'experts qui portent sur la partie des coquillages à analyser, et est convenu de ne pas spécifier le type de données nécessaires pour justifier le facteur de conversion.

### **Section I-7.5 Détermination des biotoxines**

106) Le Comité est convenu d'insérer un tableau de méthodes appropriées comprenant un paragraphe d'introduction pour préciser que plusieurs méthodes chimiques et instrumentales, ainsi que des essais fonctionnels, étaient utilisés, même s'ils n'étaient pas entièrement validés. Le Comité est convenu de se référer à la méthodes AOAC 2005.06 plutôt qu'à la méthode Lawrence. Il a de plus été convenu, sur la proposition de la délégation norvégienne, d'insérer une note de bas de page pour préciser que des faux positifs de biotoxines lipophiles pouvaient se produire dans les bio-essais sur souris à cause de la présence de certaines substances y compris de certains groupes de biotoxines non dangereuses et que des méthodes validées au plan international devraient être utilisées pour confirmer les types de biotoxines présentes si des faux positifs étaient soupçonnés.

107) Le Comité a pris note de la préoccupation formulée par la délégation thaïlandaise concernant la disponibilité de matériel de référence et la capacité de pays en développement d'appliquer certaines des méthodes proposées qui exigeaient un matériel coûteux.

### **Section I-7.4 Méthode d'analyse d'*Escherichia coli* et de coliformes fécaux dans les chairs de mollusques**

108) Le Comité a accepté la proposition de la délégation de la Communauté Européenne de remplacer les méthodes pour *E.coli* par la norme actualisée plus récemment ISO/TS 16649-3 - Dénombrement des *Escherichia coli* beta-glucuronidase positive dans les mollusques bivalve.

## **PARTIE II - MOLLUSQUES BIVALVES CRUS**

### **II-2.2 Définition de la transformation**

109) Le Comité est convenu de supprimer la précision relative au procédé de congélation et d'examiner cette question de manière plus approfondie dans le Code d'usage correspondant.

### **Section II-4 Additifs alimentaires**

110) Après que le Secrétariat ait précisé qu'aucune disposition pour des antioxydants à des niveaux conformes aux BPF ne figurait dans la Norme générale pour les additifs alimentaires, le Comité est convenu de supprimer la référence aux BPF. Il a été noté que certains antioxydants ainsi que d'autres additifs, tels que des colorants, étaient autorisés à une limite numérique dans la Norme générale pour les additifs alimentaires pour les catégories de produits alimentaires concernées. Comme aucune proposition n'a été soumise lors de la session en cours, le Comité est convenu de mettre la section entre crochets et de demander des observations supplémentaires sur les additifs utilisés pour les mollusques bivalves.

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

111) Le Comité est convenu d'avancer l'Avant-projet de norme à l'étape 5 pour adoption par la 30<sup>ème</sup> Session de la Commission (voir Annexe V). Les sections sur l'hygiène, les méthodes d'analyse et l'étiquetage seraient envoyées aux comités correspondants pour être avalisés. Le Comité a indiqué que cette Norme serait conclue à sa 29<sup>ème</sup> session en 2008.

### **AVANT-PROJET DE NORME POUR LA CHAIR DU MUSCLE ADDUCTEUR DE COQUILLES SAINT-JACQUES ET DE PÉTONCLES SURGELÉE (Point 7 de l'ordre du jour)<sup>8</sup>**

112) Le Comité n'a pas pu discuter de ce point faute de temps et est convenu de l'examiner au cours de sa prochaine session.

<sup>8</sup> CX/FFP 06/28/7 (Communauté Européenne, États-Unis), CRD 16 (observations de la Communauté Européenne)

## **AVANT-PROJET DE NORME POUR LE POISSON FUMÉ (Point 8 de l'ordre du jour)<sup>9</sup>**

113) Le Comité a rappelé que l'Avant-projet de norme avait été renvoyé à l'étape 3 pour diffusion, demande d'observations et examen à l'occasion à la présente session. La délégation danoise a présenté l'Avant-projet de norme et a indiqué que l'élargissement du champ d'application destiné à inclure l'introduction de produits fumés à la fumée liquide ainsi que la définition du fumage à la fumée liquide n'avait pas encore été examiné.

114) Le Comité est convenu d'examiner l'Avant-projet de norme section par section et a fait les observations ci-après.

115) La délégation sud-africaine, en reconnaissant que l'application de fumée liquide était valable et que les dangers inhérents à ce procédé étaient similaires à ceux que présentaient les produits fumés de manière traditionnelle, mais en soulignant qu'il existait une différence gustative notable, a proposé de reformuler l'intitulé de la norme en « Norme pour le poisson fumé et le poisson aromatisé à la fumée prêts à consommer » pour éviter d'induire le consommateur en erreur. Cet amendement du titre a été appuyé par plusieurs délégations.

116) La délégation néo-zélandaise appuyée par plusieurs délégations, en renvoyant à ses observations écrites, a expliqué la démarche de l'ajout des produits fumés à la fumée liquide dans cet avant-projet de norme et a indiqué que son exclusion pourrait nécessiter l'élaboration d'une autre norme pour le poisson fumé à la fumée liquide dont la nature serait très similaire à cette norme, ce qui augmenterait inutilement la charge de travail du Comité.

117) La délégation de la Communauté Européenne, appuyée par plusieurs autres délégations, s'est opposée à l'élargissement du champ d'application pour y ajouter des produits aromatisés à la fumée liquide étant donné que ces produits se distinguaient de façon significative des produits fumés de manière traditionnelle et que cette expression induirait les consommateurs en erreur. Il a été proposé que de tels produits soient couverts par une norme indépendante.

118) La délégation canadienne a attiré l'attention du Comité sur l'expérience du Comité pour l'élaboration d'une norme pour les mollusques crus et les mollusques vivants et a proposé de suivre une approche similaire avec la norme actuelle en deux parties, l'une pour les produits fumés de manière traditionnelle et l'autre pour les produits aromatisés à la fumée. Cette proposition a été appuyée par plusieurs délégations.

119) Les délégations kényanes et ghanéennes ont également attiré l'attention du Comité sur plusieurs autres produits qui étaient d'abord séchés et puis fumés ou n'étaient pas nécessairement prêts à consommer, et qui devraient aussi être examinés.

120) Plusieurs délégations ont appuyé la proposition d'établir un groupe de travail électronique pour examiner les différents arguments pour l'inclusion ou l'exclusion des produits fumés à la fumée liquide et leurs implications, et pour examiner d'autres types de produits qui pourraient avoir été exclus des débats et recommander à la prochaine session du Comité la nécessité d'élaborer une ou deux normes séparées. D'autres délégations estimaient que le groupe de travail électronique devrait élaborer un texte pour le poisson fumé prêt à consommer ou travailler au sein du champ d'application actuel, mais examiner toutes les observations faites en faveur de l'ajout des produits aromatisés à la fumée.

### **Etat d'avancement de l'Avant-projet de Norme pour le poisson fumé**

121) Vu l'absence de consensus sur le champ d'application, il a été convenu de mettre toute discussion sur ce sujet en suspens et de créer un groupe de travail électronique, animé par la délégation des Pays Bas, et chargé de remanier l'avant projet de norme en tenant compte de toutes les observations soumises et du débat à cette session du Comité, pour le diffuser à l'étape 3 pour observations et examen ultérieur à l'occasion de la prochaine session du Comité. Par ailleurs, il réunirait et organiserait les données sur tous les autres types de produits et formulerait des recommandations pour examen par le Comité sur la question de savoir si d'autres produits devraient être ajoutés dans l'avant-projet de norme actuel ou s'il était nécessaire d'élaborer une nouvelle norme pour couvrir d'autres produits que ceux qui étaient déjà couverts par la norme.

<sup>9</sup> ALINORM 05/28/18, Annexe V, CL 2005/14-FFP, CX/FFP 06/28/8 (observations de la Communauté Européenne, de la Nouvelle-Zélande, des Etats-Unis), CRD 7 (observations du Canada, du Kenya et de l'Afrique du Sud), CRD 16 (observations de la Communauté Européenne), CRD 20 (observations du Ghana)

## **AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA TRANSFORMATION DE LA CHAIR DE COQUILLES SAINT JACQUES ET PETONCLES (Point 9 de l'ordre du jour)<sup>10</sup>**

122) Le Comité n'a pas pu discuter de ce point faute de temps et est convenu de l'examiner au cours de sa prochaine session.

## **DOCUMENT DE DISCUSSION SUR LA PROCEDURE POUR L'INCLUSION DES ESPECES SUPPLEMENTAIRES DANS LES NORMES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PECHE (Point 10 de l'ordre du jour)<sup>11</sup>**

123) Ainsi qu'il en avait été débattu au point 3 de l'ordre du jour, il a été convenu de proposer ce point en tant que nouveau travail et de soumettre le document de projet (Annexe 2 de CX/FFP 06/28/10) à la Commission pour examen. Dans l'attente de l'aval de la Commission, la délégation française a aimablement proposé d'animer l'élaboration de ce travail en se basant sur l'Annexe 1 du document CX/FFP 06/28/10 avec l'assistance de plusieurs autres délégations, et de préparer la révision de la procédure d'ajout pour diffusion et observations à l'étape 3 et discussions ultérieures à l'occasion de la prochaine session du Comité.

## **DOCUMENT DE DISCUSSION SUR UN AMENDEMENT A LA SECTION SUR L'ETIQUETAGE DANS LA NORME SUR LES SARDINES ET PRODUITS DE TYPE SARDINE EN CONSERVE (Point 11 de l'ordre du jour)<sup>12</sup>**

124) Le Comité est convenu de ne pas considérer d'autres amendements à la section sur l'étiquetage comme propose dans le document de discussion prepare par le maroc, prenant en compte l'accord réalisé au point 3 de l'ordre du jour.

## **AUTRES QUESTIONS, TRAVAUX FUTURS, DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 12 de l'ordre du jour)<sup>13</sup>**

125) Quatre propositions de nouveaux travaux ont été soumises au Comité pour examen.

### **PROPOSITION DE NORME POUR LA SAUCE DE POISSON**

126) La délégation du Viêt-Nam a attiré l'attention du Comité sur le fait que les sauces de poisson, qui étaient traditionnellement un produit des pays asiatiques, étaient désormais consommés et vendus sur les marchés internationaux. Ces produits étaient néanmoins échangés sous plusieurs désignations différentes et étaient réglementés par nombre de normes nationales différentes qui affectaient le commerce international, et qu'il était nécessaire d'élaborer une norme internationale pour les sauces de poisson pour fournir des orientations en matière de sécurité et de qualité alimentaire. La délégation thaïlandaise a rappelé la nécessité d'une norme et noté qu'à l'avenir un code d'usage devrait aussi être envisagé pour ces produits.

127) Le Comité a accepté cette proposition et est convenu de soumettre le document de projet préparé par les délégations du Viêt-Nam et de la Thaïlande à la 30<sup>ème</sup> session de la Commission pour adoption en tant que nouveau travail. Dans l'attente de la décision de la Commission, les délégations du Viêt-Nam et de la Thaïlande, avec l'assistance de la Chine, de l'Allemagne et de l'Indonésie allaient élaborer un Avant-projet de Norme pour diffusion à l'étape 3 pour observations et examen à l'occasion de la prochaine session du Comité.

### **AJOUT DE FACTEURS PROVISOIRES D'AZOTE POUR DES ESPECES DE POISSON SUPPLEMENTAIRES**

<sup>10</sup> CX/FFP 06/28/9, CX/FFP 06/28/9-Add.1 (observations des Etats-Unis), CRD 8 (observations du Japon, Kenya)

<sup>11</sup> CX/FFP 06/28/10, CRD 25 (Recommandations du groupe de travail)

<sup>12</sup> CX/FFP 06/28/11, CRD 11 (observations du Brésil)

<sup>13</sup> CRD 19 (Proposition de l'inclusion des espèces *Opisthonema libertate*, *Opisthonema bulleri*, *Opisthonema medirastre* and *Opisthonema berlangai* dans la Norme du Codex pour les sardines et produits du type sardine en conserve, préparée par l'Equateur), CRD 22 (Proposition de nouveau travail pour une norme sur l'ormeau frais/vivant et congelé (*Haliotis* spp), préparée par l'Afrique du Sud avec le soutien de l'Australie, du Mexique, du Chili et des Etats-Unis), CRD 24 (Proposition de nouveau travail pour une norme sur la sauce de poisson, préparée par le Viêt-Nam et la Thaïlande), CRD 26 (Proposition pour l'ajout de facteurs provisoires d'azote pour des espèces de poisson supplémentaires dans la table 2 de l'amendement à la section « étiquetage » de la Norme pour les bâtonnets, les portions et les filets de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire , préparée par la Thaïlande).

128) La délégation thaïlandaise a rappelé au Comité sa conclusion passée selon laquelle la teneur en poisson devrait être déclarée sur l'étiquette pour le bien des consommateurs, et que la délégation thaïlandaise avait déjà dans le passé exprimé l'opinion que la liste des espèces de poisson du Tableau 2 de l'amendement de la section Etiquetage de la Norme pour les bâtonnets, les portions et les filets de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire devait être révisée puisque seuls des facteurs d'azote pour le poisson blanc provenant d'eaux tempérées étaient précisés. Plusieurs poissons tropicaux servaient aussi pour la production de ces produits et la Thaïlande était en train de déterminer des facteurs provisoires d'azote pour plusieurs de ces espèces. L'ajout de ces facteurs d'azote donnerait des informations aux consommateurs et garantirait des pratiques commerciales loyales.

129) Le Comité est convenu de soumettre le document de projet tel que présenté sous CRD 26 à la 30<sup>ème</sup> session de la Commission pour adoption en tant que nouveau travail. La délégation de la Thaïlande, avec l'assistance d'autres pays intéressés, serait chargée de préparer un Avant-projet de Norme pour diffusion à l'étape 3 pour observations et examen à l'occasion de la prochaine session du Comité.

**PROPOSITION D'AJOUT DES ESPECES *Opisthonema libertate*, *Opisthonema bulleri*, *Opisthonema medirastre* et *Opisthonema berlangai* DANS LA NORME POUR LES SARDINES ET LES PRODUITS DE TYPE SARDINE EN CONSERVE**

130) La délégation équatorienne a présenté la proposition de nouveau travail décrite dans le document de salle CRD 19 et a souligné l'importance des espèces évoquées pour l'économie équatorienne. Le Comité a décidé que plus d'informations étaient nécessaires pour évaluer cette proposition et a prié la délégation équatorienne de resoumettre un nouveau document de projet décrivant tous les éléments requis conformément au Manuel de procédure et à la procédure pour l'ajout d'une espèce, pour examen à l'occasion de la prochaine session du Comité.

**NORME POUR L'ORMEAU FRAIS/VIVANT ET CONGELE (*Haliotis* spp)**

131) La délégation sud-africaine a informé le Comité de l'importance de ce produit pour le commerce international et du fait que les critères pour les mollusques bivalves étaient appliqués à l'ormeau, puisque les gastéropodes étaient traités dans le cadre de la réglementation pour les mollusques bivalves dans de nombreux pays. Puisque ces critères n'étaient pas applicables une norme indépendante pour ces produits se justifiait. Cette proposition a reçu le soutien de plusieurs délégations.

132) La délégation néo-zélandaise, appuyée par plusieurs autres délégations, était d'avis que le champ du nouveau travail proposé était trop étroit et devrait inclure d'autres gastéropodes. Le président a signalé que l'élargissement du champ exigerait la présentation d'un nouveau document de projet ce qui retarderait la procédure et a proposé qu'au vu de l'importance de ce produit particulier pour le commerce international, la proposition soit acceptée avec son champ d'application actuel et qu'on envisage à l'avenir de l'élargir à d'autres gastéropodes. La proposition de la délégation du Canada d'élargir le champ d'application à d'autres gastéropodes mais de mettre l'accent sur l'ormeau au vu de la difficulté que poserait l'élargissement du champ d'application une fois qu'il serait accepté n'a pas été acceptée.

133) Après avoir examiné l'importance du produit, le Comité est convenu de soumettre le document de projet à la 30<sup>ème</sup> session de la Commission pour adoption en tant que nouveau travail et a demandé à la délégation sud-africaine, dans l'attente de la décision de la Commission, d'élaborer un Avant-projet de Norme pour diffusion à l'étape 3 pour commentaires et examen à l'occasion de la prochaine session du Comité, avec l'assistance d'autres pays intéressés.

**DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION**

134) Le Comité a pris note du fait que la prochaine session était provisoirement prévue pour la fin mars ou début avril 2008 en Norvège sous réserve de confirmation par le gouvernement hôte et le Secrétariat du Codex. Le Comité a aussi été informé de l'intention de prolonger la prochaine session d'une journée pour permettre d'avancer sur tous les points de l'ordre du jour très fourni de ce Comité.

135) Le Comité a pris note de la proposition de la délégation marocaine d'inviter la 30<sup>ème</sup> session de ce Comité au Maroc.

## ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

Objet	Etape	Mesures à prendre par	Référence dans le Document ALINORM 07/30/18
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Produits enrobés congelés, poisson salé)	5/8	Gouvernements 30ème CAC	par. 91 Annexe II
Projet d'amendement à la Norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve	5A	Gouvernements 30ème CAC	par. 12 Annexe III
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Mollusques bivalves vivants et crus, langoustes et crabes)	5	Gouvernements 30ème CAC	par. 92 Annexe IV
Avant-projet de Norme pour les Mollusques bivalves vivants et crus	5	Gouvernements 30ème CAC	par. 111 Annexe V
Projet de Norme pour le caviar d'esturgeon	6	Gouvernements 29ème CCFFP	par. 26 Annexe VII
Avant-projet de Norme pour le poisson fumé	2/3	Gouvernements 29ème CCFFP	par. 121
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (autres sections)	3	Gouvernements 29ème CCFFP	par. 92 Annexe VI
Avant-projet de Norme pour la chair de muscle adducteur de coquilles Saint Jacques et pétoncles surgelées	4	29ème CCFFP	par. 112
Avant-projet de Code d'usages pour la transformation de la chair de coquilles Saint Jacques et pétoncles	4	29ème CCFFP	par. 122
Révision de la procédure pour l'inclusion des espèces supplémentaires dans les normes pour les poissons et les produits de la pêche	1/2/3	30ème CAC Gouvernements 29ème CCFFP	par. 123
Avant-projet de Norme pour la sauce de poisson			par. 129
Amendement à la Norme pour les bâtonnets de poisson surgelés (facteurs d'azote)			par. 127
Avant-projet de Norme pour les ormeaux frais/vivants et congelés			par. 133

**LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES****CHAIRPERSON / PRESIDENT / PRESIDENTE**

Bjørn Røthe Knudsen  
Norwegian Food Safety Authority  
P O Box 383, N-2381, Brumunddal, Norway  
Tel: +47 74 11 3200  
Fax: +47 74 11 3201  
Email: bjrkn@mattilsynet.no

**CO-CHAIRPERSON / CO-PRESIDENT / CO-PRESIDENTE**

Prof. Li Xiaochuan  
Chinese Academy of Fisheries Science  
106 Nanjing Road, Qingdao, 266071, P R China  
Tel: +86 532 8582 6579  
Fax: +86 532 8582 5917  
Email: lixc@ysfri.ac.cn

**ANGOLA**

Maria Filomena F. da Mata  
 Secretaty Executive of Codex-Angola  
 Ministry of Fisheries, Luanda, Angola  
 Estrada de Cacucaco Km 6 - P.O Box 2166,  
 Tel: +244 222 840 325  
 Fax: +244 222 840 336  
 Email: filomata57@yahoo.com.br

Ing. Mario Yango  
 Head of the Department for Fisheries and Salt Industry  
 National Directorate of Infra-structures and Market  
 Research  
 Ministry of Fisheries, Luanda, Angola  
 AV. 4 de Fevereiro n. 30 - Edificio Atlantico  
 P.O Box 2083,  
 Tel: +244 923 320 517  
 Email: marioy@hotmail.com

**AUSTRALIA / AUSTRALIE**

Dr Fay Stenhouse  
 Senior Policy Officer  
 Australian Quarantine and Inspection Service  
 Edmund Barton Building, Barton ACT  
 GPO Box 858, Canberra ACT 2601  
 Tel: 02 6272 5965  
 Fax: 026272 6522  
 Email: fay.stenhouse@aqis.gov.au

Mr. Tom Madigan  
 Research Scientist - SARDI  
 33 Flemington Street GLENSIDE South Australia 5065  
 Tel: 08 8207 7937  
 Fax: 08 8207 7854  
 Email: Madigan.tom@saugov.sa.gov.au

Felicia Kow  
 BSc, PhD FAIFST, FQSA  
 Food Safety Auditor  
 Head, Post Harvest Technology  
 Australian Maritime College  
 P.O. Box 21, Beaconsfield, Tasmania, Australia 7270  
 Tel: +61 3 6335 4473  
 Fax: +61 3 6383 4766  
 Email: F.Kow@fme.amc.edu.au

**BELGIUM / BELGIQUE / BELGICA**

Ms Vicky Lefèvre  
 Federal Agency for Safety of the Food Chain ,DG  
 Control Policy  
 Direction Transformation and Distribution of Foodstuff  
 WTC III, Simon Bolivarlaan 30,  
 1000 Brussels, Belgium  
 Tel: +32 2 208 4739  
 Fax: +32 2 208 4743  
 Email: vicky.lefevre@favv.be

**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA**

Vanessa Losada  
 Biologist  
 National Institute of Fisheries and Agriculture  
 Tel: +58 212 9522008/ 58 212 9530770  
 Email: olucentini@inapesca.gob.ve or  
 ori@inapesca.gob.ve

**BRAZIL / BRESIL / BRASIL**

Dr Lucio Kikuchi  
 Fish and Fishery Product Inspection Division-Director  
 Ministerio da Agricultura – Ed Anexo  
 Sala 446 – A 70043-900  
 Brazil  
 Tel: +5561 3218 2775  
 Fax: +5561 3218 2672  
 Email: lucioakio@agricultura.gov.br

Dr Guilherme Da Costa Junior  
 Fish Inspection Technology and Q.A Specialist  
 General Coordination on SPS/WTO Matters-Director  
 Ministerio da Agricultura, Ed Sede - 3º Andar,  
 Departamento de Assuntos Sanitarios & Fitossanitarios  
 Tel: +5561 3218 2834  
 Fax: +5561 3218 2672  
 Email: guilherme@agricultura.gov.br.com

Celio Faulhaber  
 M. Agricultura  
 Ministerio De Agricultura-Ed Anexo  
 Fish and Fishery Inspection Division  
 Sala 446-A 70043-900, Brazil  
 Tel: +5561 32182775  
 Fax: +5561 32182672  
 Email: cfaulhaber@agricultura.gov.br

**CANADA**

Ms Mary Ann Green  
 Canadian Food Inspection Agency  
 159 Cleopatra Drive  
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9  
 Tel: +613 221 7136  
 Fax: +613 228 6648  
 Email: greenma@inspection.gc.ca

Mr Alfred Bungay  
 Canadian Food Inspection Agency  
 159 Cleopatra Drive  
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9  
 Tel: +613 221 7026  
 Fax: +613 228 6648  
 Email: abungay@inspection.gc.ca



John Emberley  
 Fisheries Council of Canada  
 Canadian Aquaculture Industry Alliance  
 9 Josteen Drive, Kemptville, Ontario,  
 Canada KOG IJO  
 Tel: 613 258 7023  
 Email: jemberley@xplornet.com

Rowena Linehan  
 Canadian Food Inspection Agency  
 159 Cleopatra Drive  
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9  
 Tel: 613 221 7142  
 Email: linehanr@inspection.gc.ca

#### **CHILE / CHILI**

Mrs Ruth Alarcón  
 Servicio Nacional de Pesca  
 Victoria 2832 - Valparaiso, Chile  
 Tel: +56 32 819202/56 32 819203  
 Fax: +56 32 819200  
 Email: ralarcon@sernapesca.cl

#### **CHINA / CHINE**

Prof. Li Jieren  
 Deputy Director General  
 Chinese Academy of Fisheries Science  
 150 Qingtacun  
 Yongding Road, Beijing  
 Tel: +86 106 8672898  
 Fax: +86 106 8676685  
 Email: sunfish@cafs.ac.cn

Prof. Zhao Hongping  
 Association Professor  
 Chinese Academy of Fisheries Science  
 150 Qingtacun  
 Yongding Road, Beijing  
 Tel: +86 106 8672898  
 Fax: +86 106 8676685  
 Email: hpzhao@cafs.ac.cn

Ms. Fang Xiaohua  
 Engineer  
 Department of Market and Economy Information  
 Ministry of Agriculture  
 11 Nongzhanguan Nanli  
 Beijing 100026  
 Phone: 86 10 64193156  
 Fax: 86 10 64193315  
 Email: fangxiaohua@agri.gov.cn

Mr. Lin Hong  
 Professor  
 Ocean University of China  
 5 Yushan Road  
 Qingdao, 266003  
 Tel: +86 532 82032272  
 Fax: +86 532 82032389  
 Email: linhong@ouc.edu.cn

Prof. Wang Lianzhu  
 Associate Professor  
 Chinese Academy of Fisheries Science  
 National Center for Supervision & Test of Aquatic  
 Products  
 106 Nanjing Road, 266071  
 Qingdao, P R China  
 Tel: +86 532 8582 1813  
 Fax: +86 532 8582 5917  
 Email: wanglz@ysfri.ac.cn

Prof. Li Laihao  
 South China Sea Fisheries Research Institute,  
 Chinese Academy of Fishery Sciences  
 231 Xingang West Road  
 Guang zhou, P.R. China  
 Tel: +86 208 419 5166  
 Fax: +86 208 445 1442  
 Email: laihaoli@163.com

Mr Xu Xuewan  
 Engineer  
 Development Center of Science and  
 Technology - Ministry of Agriculture  
 Add 20 building Maizidian Street  
 Being 100026  
 Phone: 86-10-64195082  
 Fax: 86-10-64194550  
 Email: xuxuewan@agri.gov.cn

Dr. Howard Wong  
 Senior Veterinary Officer  
 Food and Environment Hygiene Department  
 43/F, Queensway Government Offices  
 66 Queensway, Hong Kong  
 Tel: 852 2867 5420  
 Fax: 852 2521 8067  
 Email: hkh Wong@fehhd.gov.hk

#### **DENMARK / DANEMARK / DINAMARCA**

Ms. Thyra Bjergskov  
 Counsellor - M.Sc Food Science and Technology  
 Danish Veterinary and Food Administration  
 Division for Food Safety - Food Department  
 Morkhoj Bygade 19  
 2860 Soborg, Denmark  
 Tel: +45 33 95 6000  
 Fax: +45 33 95 6001  
 Email: tbj@fvst.dk

**ECUADOR**

Luis Fernando Rojas  
 Commercial Counselor  
 Embassy of Ecuador in Beijing  
 Santitun Diplomatic Compound Building  
 Unit 2, Office No. 62, Beijing 100600, China  
 Tel: 86-10-65325118  
 Fax: 86-10-65320410  
 Email: corpeichina@126.com

**ERITREA/ ERYTHREE**

Tecele Alemseghed Desta,  
 Director - Ministry of Fisheries  
 Fish Inspection and Quality Control Division  
 P O Box 128, Massawa, Eritrea  
 Tel: +291 1 552342  
 Fax: +291 1 552177  
 Email: tecleal@yahoo.com

**EUROPEAN COMMUNITY / COMMUNAUTE EUROPEENNE / COMUNIDAD EUROPEA**

Dr Paolo Caricato  
 European Commission  
 DG Health and Consumer Protection  
 Rue Belliard 232  
 4/106 Brussels B-1049  
 Tel: +32 2 29 93202  
 Fax: +32 2 29 69062  
 Email: paolo.caricato@ec.europa.eu

Dr Jérôme Lepeintre  
 European Commission  
 DG Health and Consumer Protection  
 F101 4/78 – B -1049 Brussels  
 Tel: +32 22993701  
 Fax: +32 22998566  
 Email: Jerome.lepeintre@ec.europa.eu

Mr Richard Bates  
 European Commission  
 Fisheries and Maritime Affairs DG  
 B-1049 Bruxelles  
 Tel: +322 2991202  
 Fax: +322 2984485  
 Email: Richard.bates@ ec.europa.eu

**FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA**

Veli-Mikko Niemi  
 Deputy Director General  
 Department of Food and Health  
 Ministry of Agriculture and Forestry  
 Mariankatu 23, Helsinki, Finland  
 Tel: 358 9 160 52211  
 Fax: 358 9 160 53338  
 Email: veli-mikko.niemi@mmm.fi

Marria Paananen  
 Veterinary Officer  
 Department of Food and Health  
 Ministry of Agriculture and Forestry  
 Mariankatu 23, Helsinki, Finland  
 Tel: 358 9 160 52374  
 Fax: 358 9 160 53338  
 Email: maaria.paananen@mmm.fi

Mr Kari Tollikko  
 Principal Administrator - Council of the EU  
 175 Rue de la Loi  
 B-1048 Brussels, Belgium  
 Tel: +32 2 285 7841  
 Fax: +32 2 285 6198  
 Email: kari.tollikko@consilium.eu.int

**FRANCE / FRANCIA**

Dr. Montabord Djahne  
 Head of Delegation  
 Ministry of Agriculture  
 3 Place de Fontenoy 75007 Paris  
 Tel: 33 1 4955 82 72  
 Fax: 33 1 4955 82 00  
 Email: djahne.montabord@agriculture.gouv.fr

Mr Pascal Audebert  
 SGAE  
 2 Boulevard Diderot  
 75572 Paris Cedex 12  
 Tel: +33 1 44 871603  
 Fax: +33 1 44 871604  
 Email: pascal.audebert@sgae.gouv.fr

Mrs. Geneviève Morhange  
 Ministry of Economy  
 DGCCRF  
 59 Boulevard Vincent Auriol - 75013 Paris  
 Tel: +33 1 44972916  
 Fax: +33 1 44973048  
 Email: genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr

Dr. Henri Loreal  
 IFREMER  
 Rue de l'Île d'Yeu- B.P. 21105  
 44311 Nantes Cedex 3  
 Tel: 02 40 37 42 33  
 Fax: 02 40 37 40 05  
 Email: henri.loreal@ifremer.fr

Mr. Francois Falconnet  
 Secretary General  
 Confederation des Industries de Traitement  
 Des Produits des Peches Maritimes  
 44, rue d'Alesia – 75682 Paris Cedex 14  
 Tel: 33 1 53 91 44 64  
 Fax 33 1 53 91 44 70  
 Email: ffalconnet@adepale.org

Mrs. Servane Gilliers  
 Ministry of Agriculture  
 3 Place de Fontenoy 75007 Paris  
 Tel: 33 1 4955 82 57  
 Fax: 33 1 4955 82 00  
 Email: Servanne.Gilliers@agriculture.gouv.fr

Dr. Etienne Bonbon  
 Veterinary Attache for Northern Asia  
 Mission Economique  
 Ambassade de France en Chine  
 Pacific Century Place  
 Unit 1015, Tower A  
 2A Gong Ti Bei Lu, Chaoyang Qu,  
 Beijing, P.R.C. 100027  
 Tel:+86 10 65391300  
 Fax: +86 10 65391301  
 Email: bonbon@missioneco.org

#### **GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA**

Dr Markus Brill  
 Federal Ministry for Consumer Protection  
 Rochusstrasse 1  
 53123 Bonn  
 Tel: +49 228 529 3821  
 Fax: +49 228 529 4440  
 Email: markus.brill@bmelv.bund.de

Dr Matthias Keller  
 Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des  
 Fischgrosshandels e.v.  
 Grosse Elbstrasse 133,  
 22767 Hamburg  
 Tel: +49 40 381811  
 Fax: +49 40 3898554  
 Email: bvfisch@t-online.de

Ute Schröder  
 Federal Research Centre for Nutrition and Food, Dept.  
 Fish Quality  
 Palmaille 9,  
 D-22767 Hamburg  
 Tel: +4940-38905-271  
 Fax : +4940-38905-262  
 Email: Ute.Schroeder@bfel.de

Prof Jörg Oehlenschläger  
 Federal Research Centre for Nutrition & Food. Dept  
 for Fish Quality.  
 Palmaille 9  
 D-22767 Hamburg  
 Tel: +49 4038505151  
 Fax: +49 403 8905262  
 Email: joerg.oehlenschlaeger@bfel.de.de

Dr Reinhard Schubring  
 Federal Research Centre for Nutrition & Food. Dept  
 for Fish Quality.  
 Palmaille 9 - D-22767 Hamburg  
 Tel: +49 40 38 905181  
 Fax: +49 40 38 905262  
 Email: reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

#### **GHANA**

Eugene Adarkwa – Addae  
 Head of Fish Inspection and Control Dept Ghana  
 Standards Board  
 P.O. Box MB 245  
 Accra, Ghana  
 Tel: 233 21 501494  
 Fax: 233 21 501494  
 Email: eadarkwaaddae@yahoo.co.uk

#### **GREECE**

Kontolaimos Vasileios  
 Ministry of Rural Development and Food  
 Tel: +30210 8250 307  
 Fax: +30210 8254 621  
 Email: cohalka@otenet.gr

#### **HUNGARY / HONGRIE / HUNGRIA**

Mr János Gábor  
 Chief Counsellor  
 Ministry of Agriculture and Regional Development  
 Department for Natural Resources,  
 Sector of Game, Fisheries and Water Management  
 H-1055 Kossuth Ter 11, Hungary  
 Tel: +36 3014862  
 Fax: +36 3014781  
 Email: janosgabor@fvm.hu

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

Mr Gardar Sverrisson  
 Directorate of Fisheries  
 Dalshraun 1, IS-220 Hafnarfjördur Iceland  
 Tel: +354 5697900  
 Fax: +354 5697950  
 Email: gardars@fiskistofa.is

#### **INDIA**

M. K. R. Nair  
 Joint Commissioner  
 Department of Animal Husbandry, Dairying and  
 Fisheries - Ministry of Agriculture  
 242-C, Krishi Bhawan  
 New Delhi 110 001  
 Tel: +23386379  
 Fax: +23384030  
 Email: m.k.r.nair@lycos.com

Henry Mathias  
Deputy Director  
Export Inspection Council of India  
Ministry of Commerce and Industry, Government of  
India  
3<sup>rd</sup> Floor, NDYMCA Cultural Center Building  
1 Jai Singh Road, New Delhi 110001  
Tel: 23748189  
Fax: 011 23748024  
Email: eic@eicindia.org

Norbert Karikkassery  
Partner & CEO  
Interseas  
7/911, Chandiroor  
Alleppey 688547  
Kerala State, India  
Tel: 91 478 2873388  
Email: nobby@interseas.net

Vinod V.  
Technical Officer  
The Marine Products Export Development Authority  
Ministry of Commerce and Industry, Government of  
India - MPEDA House  
Panampilly Avenue - P.B. No. 4272  
Cochin-682 036, India  
Tel: 91 48 4 2311979  
Fax: 91 484 2313361  
Email: vinodv@mpeda.nic.in

#### **INDONESIA / INDONESIAE**

Dr. Martani Husaini  
Director General of Fisheries Product Processing and  
Marketing  
JI. Medan Merdeka Timur 16  
Jakarta 10110, Indonesia

Dr. Sunarya  
Deputy Chairman of National Standardization Agency  
of Indonesia for Standards Application and  
Accreditation  
National Standardization Agency of Indonesia  
Mangala Wanabakti Block IV  
4<sup>th</sup> Floor, JI. Jend. Gatot Subroto, Senayan  
Jakarta 10270, Indonesia  
Tel: 62 21 574 7042  
Fax: 62 21 574 7045  
Email: bsn@bsn.or.id

Drs. Setia Mangunsong, MM.  
Director Standardization and Accreditation  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7  
Jakarta 10110, Indonesia  
Tel: 62 021 3519070  
Fax: 62 021 3500149  
Email: setiamm@yahoo.com

Martha Santi Siburian  
Head of Sub Directorate standardization  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
JI. Medan Merdeka Timur 16  
Jakarta 10110, Indonesia  
Tel: 62 21 3519070  
Fax: 62 21 3500149

Ir. Th. Istihastuti Pr.  
Chief of Section Standard Analysis  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7  
Jakarta 10110, Indonesia  
Tel: 62 021 3500149  
Fax: 62 021 3500149

Jonet Srialdoko  
Staff of Directorate Standardization and Accreditation  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7  
Jakarta 10110, Indonesia  
Tel: 62 021 3500149  
Fax: 62 021 3500149

Ir. Fatkhur Rozaq  
East Java Quality Control and Fish Inspection  
Laboratory  
JI. Pagesangan II/58 B Surabaya  
Tel: 031 8274692  
Fax: 031 8280115  
Email: blpmhp\_sby@yahoo.com

Antonius Yudi Triantoro  
Directorate of Trade, Industry, Investment and IPRs  
Department of Foreign Affairs  
8<sup>th</sup> Fl, Ex BP7 Building  
JI. Taman Pejambon 6  
Jakarta 10110  
Tel: 62 21 3812133  
Fax: 62 21 3519593  
Email: antonioyudi@hotmail.com

Elbanita Ruru  
Indonesian Embassy  
Third Secretary Economic Affairs  
No.4, Dongzhimen Wai Da Jie  
Tel: +86 10 65321139  
Email: elbanita.ruru@deplu.go.id

#### **IRELAND / IRLAND / IRLANDIA**

Mr David Lyons  
Contracts Manager  
Service Contracts Division  
Food Safety Authority of Ireland  
Abbey Court, Abbey Steet, Dublin 1, Ireland  
Tel: +353 1 8171320  
Fax: +353 1 8172301  
E-mail: dlyons@fsai.ie

**JAPAN / JAPON / JAPÓN**

Dr Hajime Toyofuku  
National Institute of Health Sciences  
1-18-1 Kamiyoga,  
Setagaya-ku - Tokyo, 158-8501  
Tel: +813 3700 1403  
Fax: +813 3700 1483  
Email: toyofuku@nihs.go.jp

Tamotsu Imanishi  
Standards and Evaluation Division,  
Department of Food Safety,  
Pharmaceutical and Food Safety Bureau,  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
Tel: +81-3-3595-2337  
Fax: +81-3-3501-4868  
Email: imanishi-tamotsu@mhlw.go.jp

**KENYA**

Mrs Alice Okelo Onyango  
Kenyan Bureau of Standards  
Box 54974 - Nairobi, Kenya  
Zip Code 00200  
Tel: +254-020-605490  
Fax: +254-020-609660  
Email : info@kebs.org or akothe@kebs.org

Lucy A Obungu  
Fisheries Department  
P. O. Box 58187  
Zip Code 00200  
Nairobi, Kenya  
Tel: 254 02 742320  
Fax: 254 02 744530  
Email: samaki@saamnet.com

**MALAYSIA**

Mrs Che Rohani Awang  
Malaysian Agricultural Research and Development  
Institute  
MARDI Research Station  
P.O.BOX 3, 20700  
Kuala Terengganu, Malaysia  
Tel: +609 615 2122  
Fax: +609 615 2042  
Email: cra@mardi.my

Ahmad Hazizi Bin Aziz  
Department of Fisheries Malaysia  
Aras 3, Podium 1  
Block 4G2, Presint 4  
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan  
62628 Putrajaya, Malaysia  
Tel: 603 8870 4415  
Fax: 603 8889 1055  
Email: ziziawaameen@yahoo.com

Mohari Moharal  
Federal Agricultural Marketing Authority  
Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry  
FAMA Point Building  
Lot 17304, Jalan Persiaran 1,  
Bandar Baru Selayang, 68100 Batu Caves, Selangor  
Malaysia  
Tel: 603 6138 1304  
Fax: 603 6137 4766  
Email: mohari@fama.net.my

**MEXICO / MEXIQUE / MÉXICO**

Mr Andres A Seefoo Ramos  
Instituto Nacional De La Pesca/Sagarpa  
Prolongacion Playa Abierta S/N  
C.P. 70680, Salina Cruz, Oax. Mexico  
Tel: +52 971 7145003  
Fax: +52 971 7140386  
Email: y\_aseefoo@yahoo.com

Esther Diaz  
Comisión Federal para la protección contra Riesgos  
Sanitarios  
Monterrey No. 33 Piso 3  
Roma, Deleg, Cuauhtemoc  
C.P. 06700, Mexico, D.F.  
Tel: +52 55 5080 5254  
Fax: +52 55 5514 1407  
Email: ediaz@salud.gob.mx

Ana Rosa Castro Ramos  
Instituto Nacional de La Pesca  
Pitagoras 1320 - C.P 03310  
Tel: +52 5554223044  
Email: castro\_998anarosa@yahoo.com.mx

Rigoberto Rojas Crisostomo  
Instituto Nacional de La Pesca  
Pitagoras 1320 - C.P 03310  
Tel: +52 5554223044  
Email: rigorojas60@hotmail.com

**MOROCCO / MAROC / MARRUECOS**

Mr Zakia Driouich  
Ministry of Fisheries  
BP 476 Agdal Rabat, Maroc  
Tel: +212 376 88297  
Fax: +212 376 88294  
Email: driouich@mpm.gov.ma

Mr Jean Siegel  
UNICOP  
Longchamp – rue el Yarmouk  
Casablanca, Maroc  
Tel: +212 44462421  
Fax: +212 44461415  
Email: jean.siegel@midav.ma

Mohamed EL Jamali  
Président  
Union Nationale de Industries de la Conserve de  
Poisson  
7 rue El Yarmouk Longchamps  
Casablanca- Maroc  
Tel: +212 22 94 37 49  
Fax: +212 22 94 37 49  
Email: unicop@casanet.net.ma

Majid Joundy  
Secretary General  
Union Nationale de Industries de la Conserve de  
Poisson  
7 rue El Yarmouk Longchamps  
Casablanca- Maroc  
Tel: +212 22 94 37 49  
Fax: +212 22 94 37 49  
Email: unicop@casanet.net.ma

Mohamed HOMMANI  
Union Nationale de Industries de la Conserve de  
Poisson  
7 rue El Yarmouk Longchamps  
Casablanca- Maroc  
Tel: +212 22 94 37 49  
Fax: +212 22 94 37 49  
Email: unicop@casanet.net.ma

Abderrahmane HILALI  
Ministry of Agriculture  
DPVCTRF, B.P. 1308, Rabat, Maroc  
Tel: 212 37 29 75 43  
Fax: 212 37 29 75 44  
Email: ahilali@menara.ma

#### **MOZAMBIQUE**

Raul Ferando  
National Institute for Fish Inspection  
Rua do Bagamoio n° 143  
Maputo, Mozambique  
Tel: 258 21 315 226/8  
FAX: 258 21 315 226/8  
Email : inip@inip.gov.mz

Taiobo Issufo Ussene  
National Institute of Fisheries  
PO BOX: 4041  
Beira, Mozambique  
Tel: 258 21 315 226/8  
FAX: 258 21 315 226/8

#### **NEW ZEALAND / NOUVELLE-ZELANDE / NUEVA ZELANDIA**

Mr Jim Sim  
New Zealand Food Safety Authority  
68-86 Jervois Quay, Wellington  
Tel: +64 44632609  
Fax: +64 44632643  
Email: jim.sim@nzfsa.govt.nz

Mrs Stella Stacey  
Independent Fisheries Ltd  
PO Box 19554, Woolston, Christchurch  
Tel: +64 33842344  
Fax: +64 33844650  
Email: stella.stacey@indfish.co.nz

Steven Ainsworth  
New Zealand Embassy in Beijing  
1 Ritan Dongerjie, Chaoyang District, Beijing 100600  
Tel : +86 10 6532 2731 ext 223  
Fax : +86 10 6532 4317  
Email: steven.ainsworth@mfat.govt.nz

#### **NORWAY / NORVEGE / NORUEGA**

Mr Geir Valset  
Senior Advisor  
Norwegian Food Safety Authority Head Office  
PO Box 383, N-2381 Brumunddal  
Tel: +47 23216800  
Fax: +47 23216801  
Email: geir.valset@mattilsynet.no

Mrs Marit Fallebo  
Senior Advisor  
Norwegian Food Safety Authority  
National Fish and Seafood Centre  
PO Box 383, N-2381 Brumunddal  
Tel: +47 5521 5700  
Fax: +47 5521 5707  
Email: mafal@mattilsynet.no

Mrs Gunn Knutsen  
Senior Advisor  
Norwegian Food Safety Authority Head Office  
PO Box 383, N-2381 Brumunddal  
Tel: +47 23216800  
Fax: +4723216801  
Email: guhkn@mattilsynet.no

Mrs. Tone Matheson  
Senior Advisor  
Norwegian Food Safety Authority Head Office  
PO Box 383, N-2381 Brumunddal  
Tel: +47 23216800  
Fax: +47 23216801  
Email: toema@mattilsynet.no

**SOLOMON ISLANDS**

Judith Reynolds  
 Ministry of Health and Medical Services  
 E.H.D  
 P.O Box 349, Honiara  
 Solomon Islands  
 Email: jreynolds@moh.gov.sb

**PERÚ / PEROU**

Jorge Chian  
 Economic and Commercial Counsellor  
 Embassy of Peru in Beijing  
 Sanlitun Bangong Lou 1-91  
 Beijing 100600  
 Tel: 6532 3477  
 Fax: 6532 3952  
 Email: comemper@public3.bta.net.cn

Alfredo Garcia Mesinas  
 Advisor  
 Viceministry of Fisheries  
 Calle Uno Oeste No 060  
 Tel: (51-1)616-2222 ext 208  
 Fax: (51-1)616-2222 ext 703  
 Email: agarcia@produce.gob.pe

Adriana Giudice Alva  
 Industry Representative  
 Gerente General de Austral Group  
 Torre 7 Centro Empresarial Real Av Victor Andres  
 Belanunde 187  
 San Isidro-Lima, Peru  
 Tel: (51-1) 710 7000  
 Fax: (51-1) 442 1660

**POLAND**

Jolanta Hillar  
 Department of Processing Technology  
 Sea Fisheries Institute in Gdynia  
 Ul. Kollataja 1, 81-332 Gdynia, Poland  
 Tel: 48 58 73 56 156  
 Fax: 48 58 73 56 110  
 Email: quality@mir.gdynia.pl

Joanna Zurawska  
 Fisheries Department  
 Ministry of Agriculture and Rural Development  
 30, Wspolna Street  
 00-930 Warsaw, Poland  
 Tel: 48 22 623 10 37  
 Fax: 48 22 623 22 04  
 Email: joanna.zurawska@minrol.gov.pl

**PORTUGAL**

Sofia Azevedo Batalha  
 First Secretary  
 Embassy of Portugal in Beijing  
 Sanlitun, 8, Dong Wu Jie  
 Beijing 100600  
 Tel: 86 10 65323242  
 Fax: 86 10 65320284  
 Email: scpequim@public2.bta.net.cn

**REPUBLIC OF KOREA**

Mr. Soon Hyung Park  
 Fisheries Policy Bureau  
 Ministry of Maritime Affairs and Fisheries  
 140 2 Gye-Dong, Jongno-Gu  
 Seoul, 110-793, Korea  
 Tel: 82 2 3674 6921  
 Fax: 82 2 3674 6919  
 Email: soonang@momaf.go.kr

Mr. Yoon Suk Jung  
 Inspector  
 National Fisheries Products Quality Inspection Service  
 Ministry of Maritime Affairs and Fisheries  
 192-7 Ilsan 2 Dong Ilsan-Gu  
 Koyang City/Kyunggi-Do  
 411-312, Republic of Korea  
 Tel: 82 31 976 2754  
 Fax: 82 31 976 2756  
 Email: jungyoonsuk@hanmail.net

Dr. Ji Hoe Kim  
 Senior Scientific Officer  
 National Fisheries Research & Development Institute  
 408-1, Sirang-ri, Gijang-up  
 Gijang-gun, Busan 619-902, Korea  
 Tel: 82 51 720 2640  
 Fax: 82 51 720 2619  
 Email: kijike@hanmail.net

**RUSSIAN FEDERATION / FEDERATION DE  
 RUSSIE/ FEDERACIÓN DE RUSIA**

Svetlana Filippova  
 VNIRO  
 17V, Krasnoselskaya, Moscow 107140  
 Tel: +264 90 90  
 Fax: +264 90 90  
 Email: standards@vniro.ru  
 Yury Ryazantsev  
 VNIRO  
 17 V Krasnoselskaya, Moscow 107140  
 Tel: +264 1785  
 Fax: +264 9021+  
 Email: standards@vniro.ru

**SEYCHELLES**

Christopher G. Hoareau  
 Chief Fish Inspector  
 Ministry of Environment and Natural Resources  
 Mahe, Seychelles  
 Tel: 324767  
 Fax: 225245  
 Email: vetfiqcu@seychelles.net

**SOUTH AFRICA / AFRIQUE DU SUD  
SUDÁFRICA**

Mr Micheal J Young (Head of Delegation)  
 Senior Manager: Food and Associated Industries  
 Department - Regulatory Division  
 South African Bureau of Standards  
 P O Box 615 - Rondebosch 7701, SOUTH AFRICA  
 Tel: +27-21 681 6773  
 Fax: +27-21 681 6703  
 E-mail: youngmj@sabs.co.za

Mr Pieter J Truter  
 Technical Specialist: Food and Associate Industries  
 Department - Regulatory Division  
 South African Bureau of Standards  
 P O Box 615 - Rondebosch 7701, SOUTH AFRICA  
 Tel: +27-21 681 6770  
 Fax: +27-21 681 6703  
 E-mail: truterpj@sabs.co.za

Dr Michael Graz (Industry Advisor)  
 Group Technical Manager, Irvin and Johnson Holdings  
 P O Box 4804, Cape Town 8000, SOUTH AFRICA  
 Tel: +27-21 440 7800  
 Fax: +27-21 447 4883  
 E-mail: michaelg@ij.co.za

**SPAIN/ ESPAGNE/ ESPAÑA**

Luis M. Botana  
 AESA-CRLMB - Estación Marítima  
 36200 Vigo, Spain  
 Tel: +34982252242  
 Fax: +34982252242  
 Email: Luis.Botana@lugo.usc.es

**TANZANIA /TANZANIE**

Dr. Claude J.S. Mosha  
 Chief Standards Officer  
 Tanzania Bureau of Standards  
 P.O.Box 9524, Dar es Salaam, Tanzania  
 Tel: +255 713 324495  
 Fax: +255 22 2450959  
 Email: cjsmosha@yahoo.co.uk or info@tbs.or.tz

**THAILAND / THAILANDE / TAILANDIA**

Dr.Jirawan Yamprayoon  
 Senior Expert on Fisheries Product and Inspection  
 Department of Fisheries  
 Kasetsart Campus  
 Jatuchak, Bangkok 10900, Thailand  
 Tel: 66 2940 6207  
 Fax: 66 2562 0571  
 Email: jirawany@fisheries.go.th

Ms Usa Bamrungbhuat  
 Chief of Fish and Fishery Product Standards Group  
 National Bureau of Agricultural Commodity and  
 Food Standards  
 Ministry of Agriculture and Cooperatives  
 Rajadamnern Nok Avenue  
 Bangkok, 10200, Thailand  
 Tel: +662 280 3883  
 Fax: +662 629 9654  
 Email: usa@acfs.go.th / usa\_bam@hotmail.com

Ms. Warosinee Chaiwon  
 Thai Food Processors Association  
 170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building  
 New Rachadapisek Road, Klongtoey, Bangkok,  
 90110, Thailand  
 Tel: +662 261 26846  
 Fax: +662 261 29967  
 Email: vice.manager@thaifood.org

Mr. Poonkeite Thangsombat  
 Vice President & Chairman of Seafood Packer Group  
 Thai Food Processors' Association  
 170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building  
 New Ratchadapisek Road, Klongtoey, Bangkok,  
 10110, Thailand  
 Tel: +662 261 2684  
 Fax: +662 261 2996  
 Email: seafood@thaifood.org

Mrs Krissana Sukhumparnich  
 Fish Inspection and Quality Control Division  
 Department of Fisheries  
 Kaset-klang, Chatuchak, Bangkok, 10900, Thailand  
 Tel: +66 2 5580150  
 Fax: +66 2 5580136  
 Email: krissanas@fisheries.go.th

Dr Panisuan Jamnarnwej  
 Thai Frozen Foods Association  
 92/6th Floor Sathorn Thani Building  
 North Sathorn Road, Bagrak, Bangkok, 10500, Thailand  
 Tel: +66 2 235 5622  
 Fax: +662 235 5625  
 Email: thai-frozen@thai-frozen.or.th



Daranee Mukhajonpun  
Senior Expert in Food Safety and Consumption  
Food and Drug Administration  
Ministry of Public Health  
Tiwanon Rd, Nonthaburi 11000, Thailand  
Tel: 0 2590 7153  
Fax: 0 2591 8460  
Email: daraneem@fda.moph.go.th

**THE NETHERLANDS / PAYS-BAS /  
PAISES BAJOS**

Dr Gerard Roessink  
Senior Scientific Officer Ministry of Agriculture,  
Nature & Food Quality  
P O Box 202, 7200 EA Zutphen  
Tel: +31 575 588100  
Fax: +31 575 588200  
Email: Gerard.roessink@vwa.nl

Dr Luuc Zijp  
Senior Policy Officer  
Dutch Fish Product Board  
Postbox 72, 2280, AB Rijswijk  
Tel: +31 70 3369609  
Fax: +31 70 3999426  
Email: Lzijp@pvis.nl

Arie Ottevanger  
Policy Co-ordinator  
Ministry of Health, Welfare and Sport  
Parnassusplein 5  
P.O. Box 20350, 2500 EJ The Hague  
The Netherlands  
Tel: 31 70 340 68 86  
Fax: 31 70 340 55 54  
Email: a.ottevanger@minvws.nl

**UGANDA**

Edward Bulega Nsimbe  
Principal Fisheries Inspector  
Department of Fisheries Resources  
P.O. Box 4, Entebbe, Uganda  
Tel: 256 41 322027/3220563  
Email: efbnsimbe@yahoo.com

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

Dr Alison Spalding  
Food Standards Agency  
Room 123, Aviation House, 125 Kingsway, London,  
WC2B 6NH, United Kingdom  
Tel: +44 20 7276 8460  
Fax: +44 20 7276 8193  
Email: alison.spalding@foodstandards.gsi.gov.uk

Dr Kevin Hargin  
Food Standards Agency  
Room 815C Aviation House  
125 Kingsway, London WC2B 6NH  
United Kingdom  
Tel: +44 20 7276 8953  
Fax: +44 20 7276 8908  
Email: Kevin.hargin@foodstandards.gsi.gov.uk

Mr Cliff Morrison  
Youngs Bluecrest Seafoods Ltd  
Ross House, Grimsby ON313SW, United Kingdom  
Tel: +44 1472 585950  
Fax: +44 1472 585363  
Email: cliff\_morrison@youngsbluecrest.com

**UNITED STATES OF AMERICA / ETATS UNIS  
D'AMERIQUE / 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  
Tel: 301-436-2300  
Fax: 301-436-2599  
Email: Philip.Spiller@fda.hhs.gov

Mr. Timothy E. Hansen  
Director, Seafood Inspection Program  
NOAA, National Marine Fisheries Service  
1315 East West Highway SSMC#3  
Silver Spring, MD 20910  
Tel: 301-713-2355  
Fax: 301-713-1081  
Email: Timothy.Hansen@noaa.gov

Dr. William Jones  
Acting Director, Division of Programs and  
Enforcement Policy  
Office of Seafood, (HFS-415)  
Food and Drug Administration  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740  
Tel: 301-436-2300  
Fax: 301-436-2599  
Email: William.Jones@fda.hhs.gov

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  
Tel: 202-205-7760  
Fax: 202-720-3157  
Email: syed.ali@fsis.usda.gov

Ms. Melissa Ellwanger  
 Consumer Safety Officer  
 Office of Seafood, (HFS-417)  
 Food and Drug Administration  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740  
 Tel: 301-436-2300  
 Fax: 301-436-2599  
 Email: Melissa.Ellwanger@fda.hhs.gov

Mr. Robert L. Collette  
 V.P. of Science and Technology  
 National Fisheries Institute  
 7918 Jones Branch Drive, Suite 700  
 McLean, VA 22102  
 Tel: 703-752-8886  
 Email: bcollette@nfi.org

Mr. Joseph Frazier  
 Sr. Scientist/Head of Processing  
 Food Products Association  
 Center for Northwest Seafood  
 1600 S. Jackson St.  
 Seattle, WA 98144  
 Tel: 206-323-3540  
 Fax: 206-323-3543,  
 Email: JFrazier@FPA-FOOD.org

Harvey B. Mickelson, Esq.  
 Mickelson Barnet, P.C.  
 30 Cornell Street, New Bedford, MA 02740  
 Tel: 508-993-8800  
 Fax: 508-992-8031  
 Email: hbm@mickelsonbarnet.com

Mr. Gregory Morrow  
 General Counsel, Contessa Food Products, Inc.  
 222 West Sixth Street  
 San Pedro, CA 90731  
 Tel: 310-832-8000  
 Fax: 310-521-5937  
 Email: GMorrow@contessa.com

Dr. W. Steven Otwell  
 Professor  
 Aquatic Food Products Program  
 P.O. Box 110375, Gainesville, FL 32611  
 Tel: 352-392-4221  
 Fax: 352-392-8594  
 Email: otwell@ufl.edu

Mr. Randy Rice  
 Seafood Technical Program Director  
 Alaska Seafood Marketing Institute  
 311 North Franklin Street - Suite 200  
 Juneau, AK 99801  
 Tel: 907-465-5567  
 Fax: 907-465-5572  
 Email: RRice@alaskaseafood.org

Mr. Carlos Sanchez  
 Division Director of Sales  
 Purchasing and Quality Assurance  
 Beaver Street Fisheries, Inc.  
 P.O. Box 41430  
 Jacksonville, Florida 32203  
 Tel: 904-634-6623  
 Fax: 904-633-7271  
 Email: csanchez@beaverfish.com

## VIETNAM

Tran Bich Nga  
 Deputy Director General  
 National Fisheries Quality Assurance and Veterinary  
 Directorate (NAFIQAVED) - Ministry of Fisheries  
 10 Nguyen Cong Hoan  
 Hanoi, Vietnam  
 Tel: 84 4 8310983  
 Fax: 84 4 8317221  
 Email: bichnga.nafi@mofi.gov.vn

Nguyen Thi Hong Mai  
 NAFIQAVED  
 General Affairs, Information and International  
 Cooperation Division  
 10 Nguyen Cong Hoan  
 Hanoi, Vietnam  
 Tel: 84 4 8310983  
 Fax: 84 4 8317221  
 Email: hongmai.nafi@mofi.gov.vn

Kieu THi Son Thu. Eng  
 Manager of Quality Management and Processing  
 Technology  
 CAU TRE Enterprises (C.T.E)  
 125/208 Luong The Vinh St.  
 Tan Phu Dist., HCM City  
 Tel: 84 8 9612542  
 Fax: 84 8 9612057  
 Email: qlclvacongnghe@cautre.com.vn

Khuc Tuan Anh  
 Deputy Head of Fish Quality and Safety Division  
 National Fisheries Quality Assurance and Veterinary  
 Directorate Branch 4  
 30 Ham Nghi St., Dist. 1, Ho Chi Minh City, Vietnam  
 Tel: 84 8 8215487  
 Fax: 84 8 9142161  
 Email: khuctuananh.nafi@mofi.gov.cn

Vo Thi Thu Huong  
 Department of Science and Technology  
 Ministry of Fisheries  
 10 Nguyen Coag Hom  
 Ba Dinl, Ha Na, Vietnam  
 Tel: 84 4 8354517  
 Fax: 84 4 8327269  
 Email: vothuhuong@mofi.gov.vn

Nguyen Quoc Cuong  
 Chief of Quality Control Department  
 125/208 Luong The Vinh Road  
 Tan Phu Dist, Ho Chi Minh City  
 Tel: 84 8 9612056  
 Fax: 84 8 9612085  
 Email: telexcte@hcm.ynn.vn

Tzuong Nguyen Xuan Thu  
 Investment Commerce Fishery  
 A771I-7<sup>th</sup> Street – Vinh Loc  
 Industrial Park – Binh Tan District  
 Ho Chi Minh City  
 Tel: 84 8 7653145  
 Fax: 84 8 7653136

#### **INTERNATIONAL ORGANISATIONS**

##### **SADC Regional Office - INFOSA – INFOPECHE**

Mrs Luisa Arthur  
 Quality Assurance Officer  
 Infosa-Infopeche, Sadc Regional office  
 P O Box 23523 - Windhoek, Namibia  
 Tel: +264 61 279 433  
 Fax: +264 61 279 434  
 Email: luisa.arthur@infosa.org.na

#### **FAO**

Dr Lahsen Ababouch  
 Chief, Fish Utilization and Marketing Service  
 Fishery Industry Division  
 FAO – Viale delle Terme di Caracalla  
 00100 Rome, Italy  
 Tel: +39 06 57056490  
 Fax: +39 06 57055188  
 Email: Lahsen.Ababouch@fao.org

#### **JOINT FAO/WHO SECRETARIAT**

Selma H Doyran  
 Senior Food Standards Officer  
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
 FAO - Viale delle Terme di Caracalla  
 00100, Rome, Italy  
 Tel: +39 06 570 55826  
 Fax: +39 06 570 54593  
 Email: selma.doyran@fao.org

Verna Carolissen – Mackay  
 Food Standard Officer  
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
 FAO - Viale delle Terme di Caracalla  
 00100 Rome, Italy  
 Tel: 39 0657055629  
 Fax: 39 0657054593  
 Email: verna.carolissen@fao.org

**AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE  
(SECTIONS À L'ÉTAPE 5/8)**

**SECTION 2. DÉFINITIONS**

**2.7 POISSON SALÉ**

<b>Baril</b>	Récipient cylindrique en bois ou en plastique muni d'un couvercle permettant d'en assurer l'étanchéité
<b>Membrane noire</b>	Péritoine pariétal, membrane pigmentée qui tapisse la cavité abdominale
<b>Saumure</b>	solution de sel et d'eau;
<b>Injection de saumure</b>	injection directe de saumure dans la chair du poisson;
<b>Saumurage</b>	procédé qui consiste à placer du poisson dans la saumure pendant une durée assez longue pour que les tissus de poisson absorbent une quantité importante de sel;
<b>Salage à sec</b>	procédé consistant à mélanger du poisson et du sel approprié et à l'empiler de telle manière que la saumure qui en résulte s'égoutte;
<b>Brume</b>	Décoloration ou développement de la moisissure <i>Sporendonema epizoum</i> qui affecte la surface du poisson et lui donne un aspect tacheté. La chair du poisson n'est pas affectée;
<b>Poisson gras</b>	Poisson dont les principales réserves de graisse se trouvent dans le tissu cellulaire [et dont la teneur en matières grasses dépasse 2% ??]
<b>« Gibbing »</b>	Procédé qui consiste à ôter les branchies, l'intestin et l'estomac d'un poisson gras comme le hareng, en insérant un couteau ou en introduisant la main dans les branchies; on laisse dans le poisson les œufs ou la laitance et une partie du caecum pylorique;
<b>Poisson maigre (Poisson blanc)</b>	Poisson dans lequel les principales réserves de graisse se trouvent dans le foie [et dont le tissu cellulaire contient moins de 2 % de graisse)]
<b>Maturation</b>	Procédé qui consiste à saler le poisson jusqu'à ce qu'il atteigne le stade salé mûré
<b>« Nobbing »</b>	Procédé qui consiste à enlever la tête et les viscères d'un poisson gras, comme le hareng, en une seule opération en sectionnant partiellement la tête et en tirant les branchies auxquelles les viscères restent attachés; on laisse dans le poisson les œufs ou la laitance
<b>Marinade</b>	Saumure pouvant contenir du vinaigre et des épices;
<b>Mariner</b>	procédé dans lequel principalement du poisson gras est mélangé à du sel de qualité appropriée qui peut contenir du vinaigre et des épices et entreposé dans des récipients étanches dans la saumure qui se forme par dissolution du sel dans l'eau extraite du liquide cellulaire des tissus de poisson. On peut ajouter de la saumure dans le récipient. Les produits marinés devront toujours rester dans la marinade.

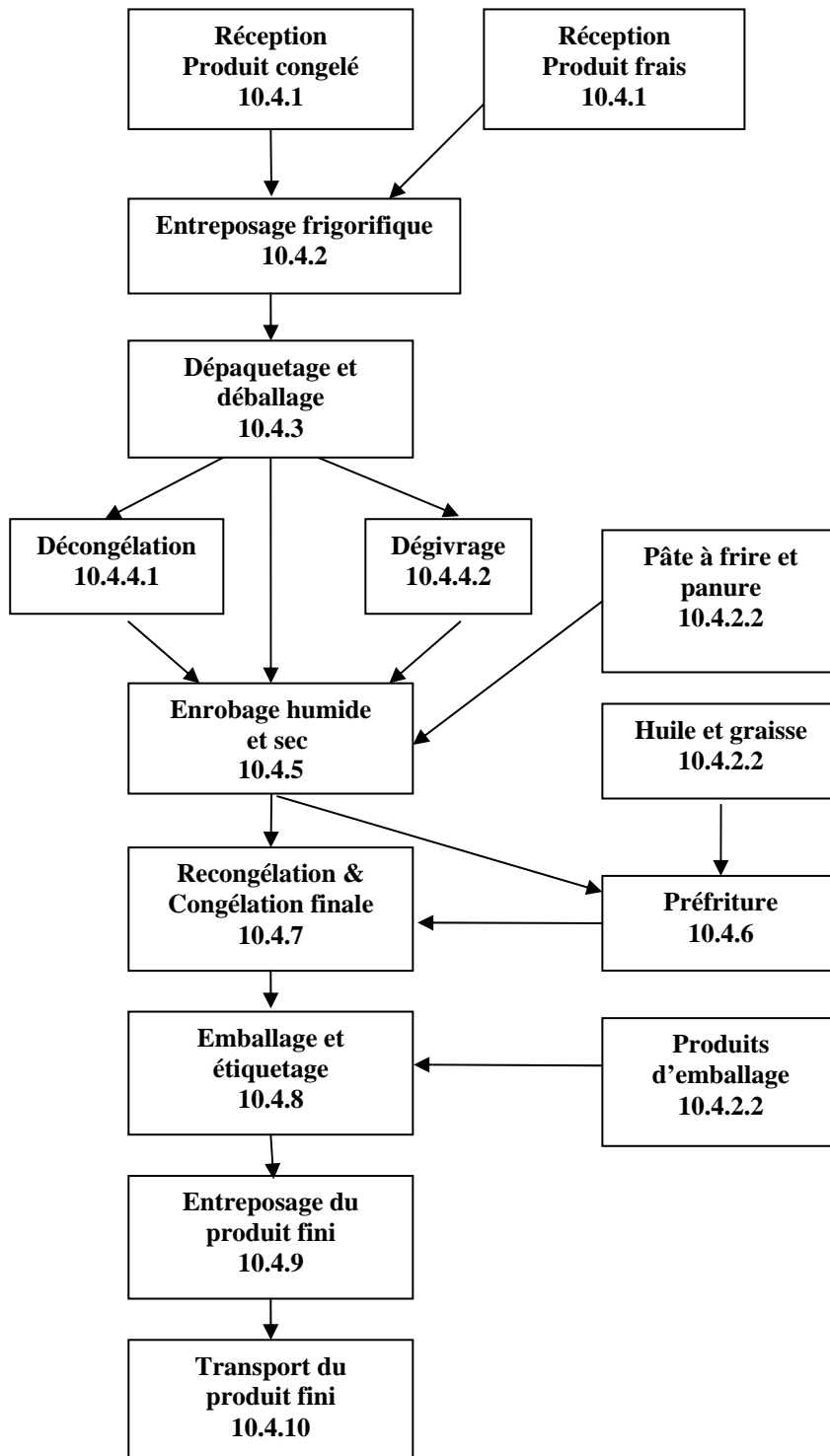
<b>Rougisement</b>	Décoloration provoquée par la bactérie halophile rouge qui endommage la chair du poisson
<b>Sel</b>	produit cristallin composé principalement de chlorure de sodium. On l'extrait de la mer, des dépôts de sel dans les roches souterraines ou de la saumure transformée et raffinée sous vide;
<b>Poisson salé mûré</b>	poisson salé qui a l'aspect, la consistance et la saveur caractéristiques du produit fini;
<b>Poisson ou filet de poisson salé</b>	poisson/filets de poisson qui ont été traités par saumurage, injection de saumure, salage à sec, salage en saumure ou par une combinaison de ces traitements;
<b>Saturée</b>	La phase aqueuse du muscle de poisson est saturée avec du sel (26,4 g sel/100g phase aqueuse);
<b>Poisson tranché</b>	poisson qu'on a ouvert depuis la gorge ou le collet jusqu'à la queue, pour retirer les branchies, les viscères et les œufs ou la laitance. On peut laisser ou ôter la tête et tout ou partie de l'arête dorsale;
<b>Empilage (réempilage)</b>	Opération qui consiste à empiler le poisson en recouvrant uniformément la surface de sel.
<b>Salage humide (salage en saumure)</b>	procédé dans lequel du poisson en général maigre est mélangé à du sel de qualité appropriée et entreposé dans des récipients étanches dans la saumure qui se forme par dissolution du sel dans l'eau extraite du liquide cellulaire des tissus de poisson. On peut ajouter de la saumure dans le récipient. On enlève ensuite le poisson du récipient et on l'empile de manière à ce qu'il s'égoutte.

**SECTION 10 – TRANSFORMATION DES POISSONS ET PRODUITS DE LA PECHE  
ENROBES SURGELES**

**(A AJOUTER A LA SECTION 10 ADOPTEE. TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA  
PECHE ENROBES SURGELES)**

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en œuvre 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 10.2**  
**Exemple de diagramme des opérations pour la production des mollusques enrobés.**



## 10.4 OPÉRATIONS DE TRANSFORMATION – MOLLUSQUES

Les mollusques enrobés devraient être produits à partir de mollusques salubres et sains ayant été soumis à la réglementation et aux contrôles d'une autorité compétente en matière de récolte, de transformation et de manutention des mollusques garantissant qu'ils sont propres à la consommation. Les mollusques peuvent être cuits ou crus avant le procédé d'enrobage et ne devraient pas contenir de défauts importants (par exemple, sable, coupures, parasites ou défauts de coloration) susceptibles d'avoir une incidence sur l'acceptabilité du produit fini par le consommateur. Les méthodes présentées dans cette section sont des techniques utilisées couramment pour la transformation d'une grande variété de mollusques.

On trouvera à la figure 10.2 un exemple de diagramme des opérations pour la transformation des mollusques enrobés.

### 10.4.1 Réception

Toutes les matières premières qui arrivent devraient être examinées selon des plans d'échantillonnage appropriés du Codex Alimentarius, en vue de déceler les dangers et les défauts relatifs à la sécurité sanitaire des aliments.

#### 10.4.1.1 Mollusques

*Dangers Potentiels : contamination chimique, biotoxines, contamination microbiologique ;*

*Défauts potentiels: décomposition, oxydation, brûlure par congélation, parasites, mollusques déchirés ou endommagés, matériel d'emballage, coquilles ou débris de coquille;*

*Conseils techniques:*

- Les mollusques devraient provenir de sources agréées par une autorité compétente en matière de mollusques afin de garantir un contrôle approprié des biotoxines marines, une manipulation et transformation du produit conforme aux normes d'hygiène et des contrôles appropriés des dangers pour la sécurité sanitaire des aliments;
- Les températures de tous les lots devraient être enregistrées à la réception. La température des produits congelés devrait être inférieure ou égale à -18° C. Celle des produits frais ne devrait pas excéder 4° C;
- Le matériel d'emballage de produits surgelés devrait être examiné pour vérifier la présence de saletés, de déchirures et de signes de décongélation;
- Il faudrait examiner la propreté et l'adéquation des véhicules de transport de mollusques frais ou congelés à la réception de chaque cargaison;
- Il est recommandé d'utiliser des instruments enregistreurs des températures avec la cargaison;
- Il faudrait prélever des échantillons représentatifs pour établir l'importance de dangers ou de défauts potentiels;

Voir aussi la Section 7 Mollusques

#### 10.4.1.2 Autres ingrédients

Voir la Section 10.3.1.2

#### 10.4.1.3 Matériaux d'emballage

Voir la Section 10.3.1.3

### 10.4.2 Entreposage des matières premières, autres ingrédients et matériaux d'emballage

#### 10.4.2.1 Mollusques (entreposage au congélateur)

Voir la Section 10.3.2.1

#### 10.4.2.2 Autres ingrédients et matériaux d'emballage

Voir la Section 10.3.2.3



### 10.4.2.3 Mollusques (entreposage frigorifique)

*Dangers potentiels:* Développement microbiologique, contamination physique et chimique ;

*Défauts potentiels:* décomposition ;

*Conseils techniques:*

- Les mollusques crus frais devraient être entreposés à une température de 0° C à 4° C;
- Les mollusques crus frais devraient être protégés correctement de toute contamination.

Voir la Section 7.6.5

### 10.4.3 Dépaquetage et déballage

Voir la Section 10.3.4

### 10.4.4 Production de mollusques enrobés

#### 10.4.4.1 Décongélation du produit

*Dangers potentiels:* développement microbiologique;

*Défauts potentiels:* décomposition, produit endommagé

*Conseils techniques:*

- La décongélation des mollusques devrait se faire dans des conditions contrôlées (inférieures à 4° C) pour éviter le développement de bactéries pathogènes ou qui entraînent la décomposition.
- Il faudrait mettre en place les contrôles nécessaires permettant de garantir que le produit décongelé n'est pas soumis à de mauvaises conditions d'hygiène ou de salubrité;
- Il faudrait veiller à ce que le produit cru décongelé ne soit pas soumis à des conditions entraînant des déchirures ou des brisures;

#### 10.4.4.2 Dégivrage

*Dangers potentiels:* contamination due à l'utilisation d'eau sale pour le dégivrage

*Défauts potentiels:* décongélation du produit, contamination due à l'utilisation d'eau sale pour le dégivrage, eau ;

*Conseils techniques:*

- Il faudrait mettre en place des contrôles pour garantir que l'immersion destinée à éliminer le givre ne dure pas trop longtemps pour provoquer la décongélation des mollusques;
- L'eau d'immersion devrait être remplacée à des intervalles suffisants pour garantir que le produit ne soit pas exposé à des saletés ou à d'autres contaminants;

#### 10.4.4.3 Séparation des mollusques

Voir la Section 10.3.6

### 10.4.5 Enrobage

Voir la Section 10.3.7

**10.4.5.1 Enrobage humide**

Voir la Section 10.3.7.1

**10.4.5.2 Enrobage sec**

Voir la Section 10.3.7.2

**10.4.6 Préfriture**

Voir la Section 10.3.8

**10.4.7 Recongélation - Congélation finale**

Voir la Section 10.3.9

**10.4.8 Emballage et étiquetage**

Voir la Section 10.3.10

**10.4.9 Entreposage du produit fini**

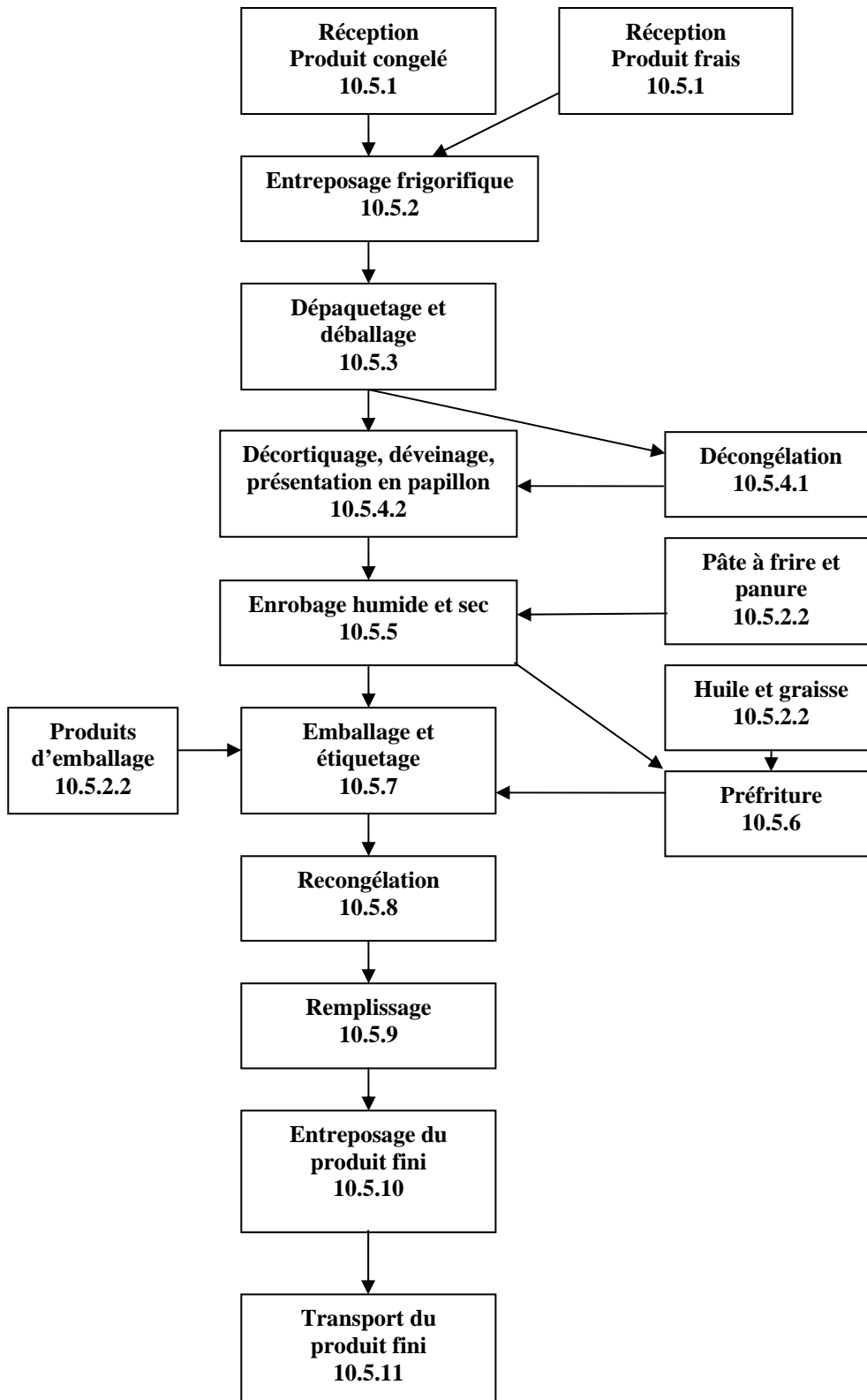
Voir la Section 10.3.11

**10.4.10 Transport du produit fini**

Voir la Section 10.3.12

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en œuvre un plan HACCP, un diagramme complet et détaillé devra être établi pour chaque produit.  
Les références indiquent les sections correspondantes du présent code

**Figure 10.3**  
**Exemple de diagramme des opérations pour la production de crevettes enrobées**



## 10.5 OPERATIONS DE TRANSFORMATION – CREVETTES ENROBÉES

Les crevettes enrobées ou panées devraient être préparées à partir de crevettes de bonne qualité ayant été soumises à des conditions sanitaires et transformées selon des procédés permettant de maîtriser correctement les dangers relatifs à la sécurité sanitaire des aliments. Les crevettes enrobées sont généralement décortiquées à l'exception de la queue (telson) et le tube digestif ou "veine" est éliminé. Elles sont en général fendues en deux (style papillon) ou sont rondes; elles sont ensuite soumises aux préparations pour enrobage humide et sec et transformées ultérieurement. Les méthodes de production des crevettes enrobées sont très diverses. Les méthodes décrites ci-après sont utilisées couramment pour paner les crevettes tropicales ou subtropicales.

On trouvera à la figure 10.3 un exemple de diagramme des opérations pour la transformation des crevettes enrobées.

### 10.5.1 Réception

Voir Section 14 Transformation des crevettes.

Toutes les matières premières qui arrivent devraient être examinées selon des plans d'échantillonnage appropriés du Codex Alimentarius, en vue de déceler les dangers et les défauts relatifs à la sécurité sanitaire des aliments.

#### 10.5.1.1 Crevettes

Dangers potentiels: sulfites

Défauts potentiels: taches noires, chair molle, élimination incomplète de la tête, des viscères et des pattes, décomposition

Conseils techniques:

- La présence de sulfites appliqués aux crevettes pour éviter les taches noires dues à l'autolyse enzymatique devrait être contrôlée afin de vérifier que le produit puisse être étiqueté comme contenant des sulfites;
- Les sulfites devraient être utilisés conformément aux instructions du fabricant et aux bonnes pratiques de fabrication;
- Les crevettes crues comportant des taches noires en quantité importante devraient être éliminées en tant que facteur de qualité indésirable;
- Les crevettes crues peuvent présenter une chair molle caractéristique d'une infection bactérienne qui les rend impropres à la transformation. Ce facteur de qualité devrait être contrôlé à l'arrivée des lots;
- Les crevettes crues ne devraient pas comporter de quantités importantes de viscères, de morceaux de tête ou de pattes;
- Il faudrait vérifier que les crevettes ne comportent pas de signes d'exposition à des températures inadéquates ou de décomposition impropres pour le produit fini ;
- Les températures de tous les lots devraient être enregistrées à la réception. La température des produits congelés devrait être inférieure ou égale à -18° C, celle des produits frais ne devrait pas excéder 4° C;
- Le matériel d'emballage de produits surgelés devrait être examiné pour vérifier la présence de saletés, de déchirures et de signes de décongélation;
- La propreté et l'adéquation des véhicules pour le transport de crevettes fraîches ou congelées devraient être examinées à l'arrivée de chaque cargaison;
- Il est recommandé d'utiliser des instruments enregistreurs des températures avec la cargaison;
- Il faudrait prélever des échantillons représentatifs pour établir l'importance de dangers ou de défauts potentiels;

Voir la Section 14.2.1

#### 10.5.1.2 Autres ingrédients

Voir la Section 10.3.1.2

### **10.5.1.3 Matériau d'emballage**

Voir la Section 10.3.1.3

## **10.5.2 Entreposage des matières premières, autres ingrédients et matériaux d'emballage**

### **10.5.2.1 Crevettes (entreposage au congélateur)**

Voir les sections 10.3.2.1 et 14.2.2

### **10.5.2.2 Autres ingrédients et matériaux d'emballage**

Voir la Section 10.3.2.3

### **10.5.2.3 Crevettes (entreposage frigorifique)**

*Dangers potentiels: Développement microbologique, contamination physique et chimique ;*

*Défauts potentiels: décomposition ;*

*Conseils techniques:*

- Les crevettes crues fraîches devraient être entreposées à une température située entre 0° C et 4° C;
- Les crevettes crues fraîches devraient être correctement protégées de toute contamination;

Voir la Section 10.3.2.2

## **10.5.3 Dépaquetage et déballage**

Voir la Section 10.3.4

## **10.5.4 Production de crevettes enrobées**

### **10.5.4.1 Décongélation du produit**

*Dangers potentiels: développement microbologique;*

*Défauts potentiels: décomposition, produit endommagé, contamination physique*

*Conseils techniques:*

- La décongélation de crevettes surgelées devrait se faire dans des conditions contrôlées (inférieures à 4° C) pour éviter le développement de bactéries pathogènes ou qui entraînent la décomposition;
- Il faudrait mettre en place les contrôles nécessaires permettant de garantir que le produit décongelé ne soit pas soumis à de mauvaises conditions d'hygiène ou de salubrité;
- Il conviendrait de veiller à ce que le produit cru décongelé ne soit pas soumis à des conditions entraînant des déchirures ou des brisures;

### **10.5.4.2 Décorticage, déveinage, présentation en papillon**

*Dangers potentiels: contamination microbologique, contamination chimique, inclusion métallique*

*Défauts potentiels: présence de carapace, de veine, mauvaise coupe, chair endommagée*

Conseils techniques:

- Les grosses crevettes utilisées en général pour l'enrobage étant décortiquées à la main, il conviendrait de veiller à ce que des bactéries pathogènes ne soient pas transmises par les mains des travailleurs. Il conviendrait d'appliquer soigneusement les dispositions de la Section 3.5 du Code d'usages du Codex pour le poisson et les produits de la pêche;
- Les crevettes décongelées devraient être correctement protégées de la contamination et transformées rapidement pour éviter toute détérioration de la chair;
- Les crevettes décortiquées devraient être lavées avec suffisamment d'eau pour assurer l'élimination de tous les débris de carapace et de veine;
- Lorsque le déveinage est effectué à la main avec un couteau, les crevettes devraient être contrôlées régulièrement pour vérifier que les incisions sont conformes aux spécifications du produit;
- Lorsque les crevettes sont fendues en « papillon » à la main, il faudrait vérifier régulièrement que les incisions sont conformes aux spécifications du produit;
- Lorsque les crevettes sont fendues « en papillon » à l'aide d'une machine, l'état des des lames devrait être contrôlé régulièrement pour vérifier que la coupe n'endommage pas les crevettes et pour prévenir les inclusions métalliques;

**10.5.5 Enrobage**

Voir la Section 10.3.7

**10.5.5.1 Enrobage humide**

Dangers potentiels: *Développement microbologique et production de toxine dans la pâte à frire réhydratée, formation de toxine*

Défauts potentiels: *Viscosité inappropriée de la pâte à frire, matières étrangères, enrobage imparfait*

Conseils techniques:

- Il faudrait vérifier que les ingrédients de pâte à frire en poudre sont conformes aux spécifications d'achat et, idéalement, les tamiser avant usage afin d'éliminer tout reste de l'emballage et toute matière étrangère ;
- Les préparations liquides de pâte à frire devraient être réfrigérées correctement ou elles devraient être remplacées à intervalles réguliers pour éviter tout développement microbologique et formation de toxine;
- La viscosité de la pâte à frire devrait être surveillée pour assurer le prélèvement d'une quantité correcte d'enrobage sec. Une pâte à frire trop fine ou trop épaisse peut provoquer un rapport enrobage/chair non conforme aux spécifications et aux dispositions réglementaires;
- La formation de toxines bactériennes étant possible dans les mélanges pour pâte à frire, il faudrait définir des durées et des températures d'utilisation, et déterminer et appliquer des plans de nettoyage du matériel
- L'enveloppe extérieure des sacs contenant les mélanges secs pour pâte à frire devrait être retirée avant d'en vider le contenu dans les cuves de pâte à frire afin d'empêcher que la poussière ou d'autres contaminants n'entrent dans la préparation réhydratée et dans le produit fini.
- Les pâtes à frire de type tempura peuvent être utilisées, auquel cas il est probable qu'aucun panage supplémentaire ne soit appliqué. Les températures et les durées de friture sont toutefois déterminantes pour assurer une texture correcte

- Lorsque la pâte à frire sert à faire adhérer la panure, la formulation et la viscosité sont différentes de celles des types tempura

Voir la Section 10.3.7.1

### 10.5.5.2 Enrobage sec

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: enrobage défectueux, rapport chair/enrobage inapproprié, matières étrangères*

*Conseils techniques:*

- Il convient de vérifier que la formulation et la mouture de la panure sont conformes aux spécifications d'achat et que son entreposage répond aux instructions du fournisseur afin d'éviter l'altération du produit ;
- Les crevettes devraient être bien séparées les unes des autres durant le processus d'enrobage afin de veiller à ce que le produit soit parfaitement enrobé;
- Les pourcentages totaux d'enrobage et de chair devraient être surveillés régulièrement à l'aide de méthodes agréées afin d'assurer que le rapport spécifié chair/enrobage soit atteint;
- Les appareils soufflant de l'air pour éliminer l'excédent d'enrobage devraient être réglés et contrôlés régulièrement pour garantir le maintien d'une quantité correcte d'enrobage;
- Une crevette qui présente un enrobage incomplet ou défectueux devrait être éliminée;
- L'enveloppe extérieure des sacs contenant les mélanges secs d'enrobage devrait être retirée avant d'en vider le contenu dans les cuves de pâte à frire afin d'empêcher que la poussière ou d'autres contaminants n'entrent dans la préparation réhydratée et dans le produit fini;

Voir la Section 10.3.7.2

### 10.5.6 Préfriture

Voir la Section 10.3.8

#### 10.5.6.1 Friture

- Bien que la friture soit nécessaire pour les enrobages de pâte à frire de type tempura, ce n'est pas toujours le cas pour la panure, bien qu'elle puisse contribuer à son adhésion.
- Les installations de friture devraient être utilisées par un personnel dûment formé. L'huile devrait être renouvelée régulièrement pour éviter le rancissement par oxydation ;
- La température de l'huile devrait être contrôlée pour éviter de brûler la panure et éviter le risque d'incendie.

### 10.5.7 Emballage et étiquetage

Voir la Section 10.3.10

### 10.5.8 Recongélation - Congélation finale

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: texture défectueuse du produit, migration d'humidité de la chair vers l'enrobage*

*Conseils techniques:*

- La congélation par circulation d'air devrait être effectuée rapidement, les bons paramètres de température et de circulation d'air étant vérifiés régulièrement, en particulier lorsque la température interne du produit se situe entre 0° C et -4° C, afin de réduire au minimum la cristallisation de la chair ainsi que la migration d'humidité de la chair vers l'enrobage.

### 10.5.9 Remplissage

*Dangers potentiels: Développement microbologique*

*Défauts potentiels: décongélation du produit, migration d'humidité de la chair vers l'enrobage*

*Conseils techniques:*

- Le remplissage des récipients surgelés devrait être effectué rapidement pour éviter la décongélation et les problèmes de qualité tels que le changement de texture de la chair des crevettes et la migration d'humidité de la chair vers l'enrobage.

### 10.5.10 Entreposage du produit fini en congélateur

Voir la Section 10.3.11

### 10.5.11 Transport du produit fini

Voir la Section 10.3.12

## SECTION 11 TRANSFORMATION DU POISSON SALE ET DU POISSON SALE SECHE

En matière d'identification des contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, la présente section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui peuvent servir à élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. À 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 orientations sur l'application des principes HACCP et de l'analyse 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 pour chacune des étapes, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

Le poisson et les produits de la pêche salés et le poisson et les produits de la pêche salés séchés (c.à.d. klippfish) devraient être propres à la consommation humaine, bien préparés et emballés de manière à être protégés de la contamination et à demeurer attrayants et sains. Afin de maintenir la qualité du poisson, il est important d'adopter des procédés de manipulation rapides, soigneux et efficaces.

### 11.1 GÉNÉRALITÉS

Voir aussi la section 8.1 pour la manipulation générale avant la transformation et la Figure 11.1 pour un exemple de diagramme des opérations pour la production de poisson salé et de poisson salé séché.

- Selon les espèces utilisées pour le salage, le poisson devrait être saigné complètement dans les meilleurs délais;
- Le cas échéant, il faudrait contrôler le poisson frais destiné à être salé pour déceler la présence de parasites visibles;
- Le poisson congelé ne devrait pas être salé avant d'avoir été parfaitement décongelé et inspecté afin d'établir sa salubrité;
- La congélation, la chaleur ou une association adéquate de teneur en sel et de durée d'entreposage peuvent servir de traitement pour tuer les parasites;
- La pénétration du sel dépend de la teneur en matières grasses, de la température, de la quantité de sel, de la composition du sel, du titre de la saumure, etc.
- Lorsqu'on sale des poissons dans lesquels s'accumule l'histamine, il faudrait limiter l'exposition à des températures propices à la formation de toxines par des bactéries à chaque étape de la transformation
- Afin de réduire le plus possible les retards, la chaîne de transformation devrait, dans la mesure du possible, être conçue en continu afin de permettre un déroulement fluide des opérations, sans arrêts ou ralentissements, ainsi que l'élimination des déchets



Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en œuvre un plan HACCP, un diagramme complet et détaillé devra être établi pour chaque produit.

Les références indiquent les sections correspondantes du présent code

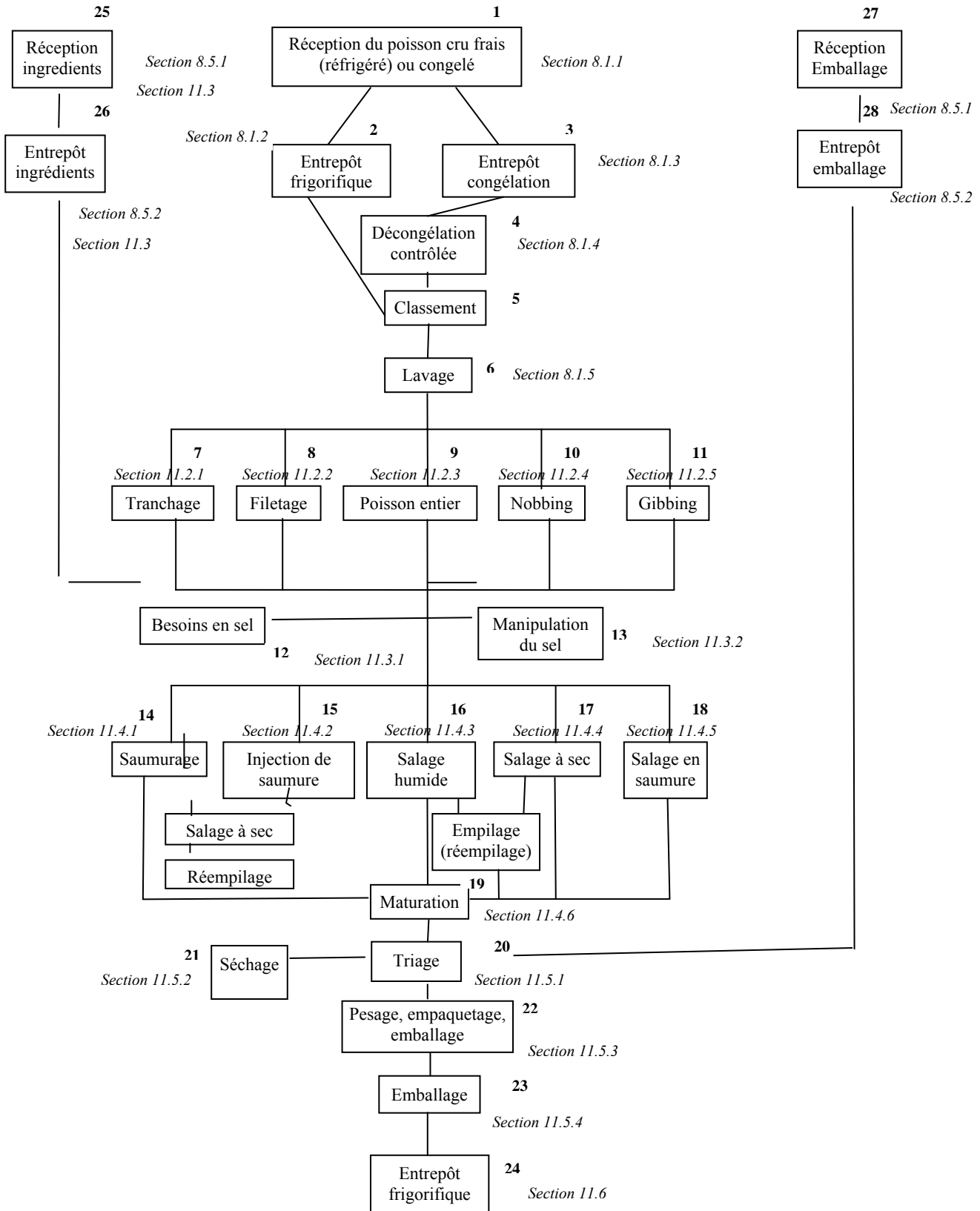


Figure 11.1 Exemple de diagramme des opérations pour la production de poisson salé et de poisson séché salé

## 11.2 PREPARATION AVANT SALAGE

### 11.2.1 Tranchage, lavage et rinçage (Étape de transformation n°7)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *Tranchage inapproprié*

Conseils techniques:

- Les poissons devraient être découpés par une entaille parallèle à l'arête principale depuis l'encolure ou le collet jusqu'à la queue, et faite de manière à éviter d'entailler ou de déchirer les bords ou de gaspiller de la chair. Si l'arête centrale doit être éliminée, les poissons devraient être tranchés assez profondément pour que les restes de l'arête centrale soient dégagés. Il vaut mieux couper l'arête que l'arracher de la chair;
- Le découpage du poisson devrait être effectué de manière experte afin d'éliminer le sang dans le collet et les caillots de sang ;
- Immédiatement après avoir été découpés, les poissons devraient être lavés à l'eau courante avec de l'eau potable ou à l'eau de mer propre, afin d'éliminer tout le sang du poisson ;
- Toutes les impuretés, le sang et le foie devraient être éliminés;
- Les parasites visibles devraient être éliminés;
- Si la membrane noire doit être enlevée, il faudrait le faire après le tranchage

### 11.2.2 Filetage, dépiautage et parage (Étape de transformation n° 8)

Voir section 8.1.6.

### 11.2.3 Poisson entier (Étape de transformation n° 9)

Voir section 8.1.1. – 8.1.5.

### 11.2.4 Nobbing (Étape de transformation n° 10)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *restes de viscères et d'intestins autres que laitance et œufs, décomposition*

Conseils techniques:

Voir section 11.2.1, 2ème alinéa;

- Après étêtage et éviscération (nobbing), il faudrait vérifier qu'il ne reste pas d'intestins ;
- Le poisson étêté et éviscéré devrait être soigneusement lavé pour éliminer le sang, les restes d'intestin et les écailles, le cas échéant ;
- Le poisson étêté et éviscéré devrait être égoutté et mis sous glace ou correctement réfrigéré dans des récipients propres, et conservé dans des zones conçues à cet effet à l'intérieur de l'usine de transformation.

### 11.2.5 Gibbing – éviscération sans ouverture de l'abdomen (Étape de transformation n° 11)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *restes de viscères, décomposition*

Conseils techniques:

Voir section 11.2.1, 2ème alinéa;

- Après l'éviscération du poisson sans ouverture de l'abdomen (gibbing), il faudrait vérifier que l'opération a été effectuée correctement;
- Les poissons dont l'éviscération sans ouverture de l'abdomen (gibbing) a été incomplète devraient être triés et destinés à d'autres fins;

- Après éviscération sans ouverture de l'abdomen (gibbing), le poisson devrait être soigneusement lavé pour éliminer le sang, les restes indésirables d'intestin, le cœur, etc. ainsi que les écailles, le cas échéant ;
- le poisson éviscéré sans ouverture de l'abdomen (gibbing) devrait être égoutté et mis sous glace ou correctement réfrigéré dans des récipients propres et conservé dans des zones conçues à cet effet à l'intérieur de l'usine de transformation.

### 11.3 MANUTENTION DU SEL ET PRESCRIPTIONS RELATIVES AU SEL

#### 11.3.1 Prescriptions relatives au sel (Étape de transformation n° 12)

Dangers potentiels:      *Contamination chimique et physique*

Défauts potentiels:      *Composition incorrecte*

Conseils techniques:

- le sel employé pour saler le poisson devrait être de qualité alimentaire et sa composition devrait convenir au produit;
- la composition du sel varie selon son origine. Le sel gemme et le sel de mer cristallisé en saline contiennent des impuretés sous la forme de plusieurs autres sels, tels que le sulfate de calcium et de magnésium, et des chlorures. Le sel transformé et raffiné sous vide est du chlorure de sodium presque pur;
- Il faut employer un sel relativement pur pour le salage à sec de poisson gras; toutefois, pour la préparation de certains produits, la présence de petites quantités de sel de calcium améliore quelque peu la présentation du produit. La présence d'une trop grande quantité de calcium peut réduire le taux de pénétration du sel, à un point tel qu'elle peut entraîner l'altération du poisson ;
- Des concentrations trop élevées de sel de magnésium produisent un goût amer désagréable et peuvent entraîner l'altération en cours de salage;
- Le sel de mer peut contenir des bactéries halophiles et des moisissures qui continuent de vivre dans le sel et dans le poisson salé et peuvent contribuer à son altération;
- Il conviendrait de vérifier que le sel employé pour saler le poisson est propre, qu'il n'a pas été déjà utilisé, qu'il est exempt de matières et de cristaux étrangers, qu'il ne présente aucun signe visible de contamination par de la saleté, des lubrifiants, de l'eau de cale ou d'autres substances étrangères;
- La taille des grains de sel est un paramètre qu'il faudrait étudier soigneusement. Les grains de sel très fins pourraient entraîner l'apparition d'agrégats qui ne facilitent pas la répartition uniforme du sel sur le poisson. De très gros grains de sel pourraient provoquer des lésions de la chair du poisson pendant le salage et réduire la vitesse de maturation;
- Le salage à sec de poissons gras devrait se faire avec du sel à petits cristaux et celui de poissons maigres avec du sel à gros cristaux;
- Le sel servant d'ingrédient doit être de qualité alimentaire.

#### 11.3.2 Manipulation (Étape de transformation n° 13)

Dangers potentiels:      *Contamination chimique et physique*

Défauts potentiels:      *bactéries et moisissures*

Conseils techniques:

- Le sel devant servir au salage du poisson devrait être transporté et entreposé au sec et protégé de manière hygiénique dans des bacs à sel, des entrepôts, des récipients ou dans des sacs de plastique;
- Afin de minimiser la présence et le développement de bactéries et de moisissures telles que le rougissement et les moisissures brunes dans du poisson salé, le réemploi de sel déjà utilisé devrait être évité ;

## 11.4 SALAGE ET MATURATION

Le poisson salé devrait être propre à la consommation humaine. L'opération de salage, y compris la température, doit être suffisamment maîtrisée pour empêcher le développement de *Clostridium botulinum*, ou le poisson devrait être éviscéré avant le salage.

Le salage du poisson par saumurage, injection de saumure, salage en saumure (salage en conditions humides) ou salage à sec devrait être effectué en tenant pleinement compte de l'effet de ces techniques sur la qualité du produit fini et il devrait être réalisé dans de très bonnes conditions hygiéniques et de contrôle de la température.

La qualité du poisson salé à sec peut être altérée par deux phénomènes: l'apparition de bactéries et l'apparition de moisissures. On peut combattre ces deux phénomènes en maintenant la température au-dessous de 8 °C. Le sel de mer peut contenir des bactéries halophiles qui continuent de vivre dans le sel et le poisson salé. Afin de minimiser une telle contamination microbienne du poisson salé, il faudrait éliminer le sel déjà utilisé et/ou contaminé de l'usine.

La qualité du poisson salé peut aussi être altérée par une décoloration de couleur marron (jaune) souvent due au rancissement causé par les catalyseurs métalliques dans le sel. La qualité du sel est importante ; il faudrait maintenir une température basse pendant le processus, et éviter la lumière et l'oxygène.

### 11.4.1 Saumurage (Étape de transformation n° 14)

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition*

Conseils techniques:

- Il ne faudrait utiliser que de la saumure récemment stabilisée pour les opérations de salage; la qualité de l'eau est importante, il faudrait utiliser de l'eau potable pour la préparation de la saumure;
- Le rapport entre la saumure et le poisson et le titre de la saumure devraient être adaptés au produit recherché; il est important de contrôler la durée et la température (<4°C) si le titre de la saumure est inférieur à la saturation;
- le titre de la saumure devrait être vérifié à intervalles réguliers et corrigé avant usage, le cas échéant;
- les poissons devraient être de taille similaire afin de garantir une bonne pénétration du sel

### 11.4.2 Injection de saumure (Étape de transformation n° 15)

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, fragments d'aiguille d'injection, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition*

Conseils techniques:

- les appareils utilisés pour l'injection de saumure devraient être nettoyés et désinfectés à intervalles réguliers;
- il faudrait vérifier tous les jours que les aiguilles ne sont pas épointées, bouchées ou déformées;
- seul un personnel dûment formé devrait utiliser les dispositifs d'injection de saumure;
- effectuer une détection de métal à ce stade ou à un stade ultérieur de la transformation
- Il faudrait éviter le reflux dans le réservoir de saumure injectée

### 11.4.3 Salage en conditions humides (Étape de transformation n° 16)

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition*

Conseils techniques:

- Le poisson destiné à être salé en saumure devrait être salé et déposé avec soin dans la cuve de saumurage de façon à réduire au minimum les espaces vides entre les poissons;
- Les quantités de sel, la durée et la température du traitement devraient être contrôlées avec soin pour obtenir le produit voulu;

- Au cours du salage, le titre de la saumure devrait être contrôlé régulièrement avec un salinomètre, conformément aux spécifications;
- Après le salage, le poisson peut être empilé. Il faudrait s'assurer auparavant que le rapport sel/eau est correct. Si le poisson est entassé, il faudrait ajouter du sel et le répartir régulièrement sur toute la surface du poisson;
- le poisson devrait être entreposé ou maintenu pendant une période suffisamment longue à des températures appropriées, afin que le traitement soit satisfaisant et pour éviter que le produit ne se détériore

#### **11.4.4 Salage à sec (Étape de transformation n° 17)**

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition*

Conseils techniques:

- Les poissons destinés à être salés à sec devraient être placés avec soin, de manière à réduire au minimum les espaces vides et les passages entre les poissons et à permettre un bon écoulement;
- Les piles de poissons ne devraient jamais être posées à même le sol ou être en contact direct avec le mur;
- Les quantités de sel utilisées et la durée et la température du traitement devraient être contrôlées avec soin pour obtenir le produit voulu. Il est important que la quantité de sel soit suffisante pour assurer la qualité du produit;
- les poissons devraient être réempilés périodiquement, ceux du haut de la pile passant au bas de la nouvelle pile et en ajoutant du sel frais pour qu'il y ait suffisamment de sel pour mener à terme la transformation;
- si les poissons sont réempilés sur des palettes, celles-ci devraient être propres;
- le poisson ne devrait pas être soumis à des températures de congélation pendant le salage;
- les poissons salés dans lesquels s'accumule l'histamine, devraient être entreposés à des températures qui préviennent l'apparition possible de scombrottoxine/histamine;

#### **11.4.5 Salage en saumure (Étape de transformation n° 18)**

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition,*

Conseils techniques:

- il faut ajuster la quantité de sel en fonction de la qualité du poisson (essentiellement) gras (teneur en graisse). Le sel, le sucre et les épices devraient être pesés/mesurés et répartis de manière uniforme;
- Au cours de l'opération de saumurage, tous les poissons devraient être immergés dans la saumure produite par le salage en saumure;
- On devrait tasser les poissons dans les récipients, puis y ajouter du sel ou de la saumure avant de les fermer;
- Les poissons gras traités devraient être maintenus dans de la saumure ou dans une solution de sel;
- Les poissons gras devraient toujours être couverts de saumure pendant le traitement;
- Le salage en saumure est surtout utilisé pour les poissons gras. Dans certaines conditions, on peut utiliser le salage à sec pour les poissons gras de petite taille, comme les anchois ou les petits harengs;

#### **11.4.6 Maturation (Étape de transformation n° 19)**

Dangers potentiels: *parasites viables, scombrottoxines, toxine botulique*

Défauts potentiels: *décomposition, rancissement, et décoloration de la chair ou bactéries et moisissement à la surface*

Conseils techniques:

- la durée de la maturation varie en fonction du poisson (espèce, taille et qualité), de la température et de la quantité de sel absorbé par les tissus du poisson;
- La première partie de la période de traitement de poissons dans lesquels s'accumule l'histamine devrait être effectuée à des température situées entre 0°C et 5°C pour empêcher la formation d'histamine;
- Les poissons gras comme les harengs peuvent être conservés à des températures comprises entre 5 °C et 10 °C pendant la durée de la maturation. La maturation peut prendre de quelques semaines à plusieurs mois selon le produit. Si les récipients doivent être placés à des températures plus basses, la période de maturation est plus longue;
- Durant le salage de poissons dans lesquels s'accumule l'histamine, la teneur en histamine devrait être contrôlée à intervalles réguliers;

**11.5 TRIAGE, SECHAGE, PESAGE, EMPAQUETAGE, EMBALLAGE ET ÉTIQUETAGE**

Voir aussi Sections 8.2.3 (étiquetage) et 8.4.4 (Emballage et emballage)

**11.5.1 Triage (Étape de transformation n° 20)**

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *Triage incorrect (qualité, pesage, taille, espèce, etc.) bactéries et moisissures*

Conseils techniques:

- Le poisson salé devrait être trié par espèce, taille et catégorie de qualité commerciale pour le marché auquel il est destiné;
- Le sel qui n'adhère pas devrait être éliminé du poisson avant le triage et il faudrait ajouter du nouveau sel avant l'emballage;

**11.5.2 Séchage (Étape de transformation n° 21)**

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *décomposition, bactéries et moisissures*

Conseils techniques:

- La durée et la température de séchage dépendent de l'espèce, de la taille, de la manipulation et de l'empilage des poissons.
- Afin de garantir un bon séchage, les poissons devraient être de taille similaire
- une température trop élevée peut provoquer un durcissement de la texture de la couche extérieure du muscle et devrait être évitée. Ce durcissement pourrait arrêter le processus de séchage.

**11.5.3 Pesage, emballage et emballage (Étape de transformation n° 22)**

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- Les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- Les barils dans lesquels les poissons gras doivent être commercialisés devraient être propres, intacts et hygiéniques.
- L'emballage devrait être réalisé de manière à minimiser le risque de contamination et de décomposition;
- Les produits devraient répondre aux normes applicables d'étiquetage et de poids;

#### **11.5.4 Étiquetage (Étape de transformation n° n° 23)**

Voir sections 8.2.3. et 8.5.

#### **11.6 ENTREPOSAGE FRIGORIFIQUE (Étape de transformation n° 24)**

*Dangers potentiels: peu probables*

*Défauts potentiels: peu probables*

*Conseils techniques:*

- Après salage et maturation, le poisson devrait être placé dans un entrepôt frigorifique;
- La température dans l'entrepôt frigorifique devrait se situer entre 1°C et 4°C;
- Il faudrait surveiller et enregistrer la température et la durée de l'entreposage à intervalles réguliers;
- Les produits devraient être manipulés avec soin et ne pas former des piles trop hautes;

#### **11.7 EMBALLAGE, ÉTIQUETTES ET INGRÉDIENTS (Étapes de transformation n° 25, 26, 27 & 28)**

Voir section 8.5.

## ANNEXE VI

## PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI – POISSON SALÉ

Ces spécifications concernant le produit fini décrivent les défauts potentiels du poisson salé. La description des défauts potentiels aidera acheteurs et vendeurs à formuler les dispositions relatives à ces défauts. Ces prescriptions sont facultatives et viennent s'ajouter aux prescriptions essentielles énoncées dans les différentes normes de produits du Codex.

## 1. DÉNOMINATION DES POISSONS SALÉS DE LA FAMILLE DES GADIDAE

Renvoi à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidae (Codex Stan. 167-1989, Rév. 2-2005).

Produits obtenus à partir des espèces ci-après, appartenant toutes à la famille des Gadidae qui ont été saignées, éviscérées, étêtées et fendues de sorte qu'environ deux tiers de l'arête centrale est enlevée, lavées et entièrement saturées en sel. Le poisson salé utilisé pour la production de poisson séché salé doit avoir atteint un degré de saturation en sel de 95% avant le séchage.

Nom français	Nom latin
Morue de l'Atlantique	<i>Gadus morhua</i>
Morue du Pacifique	<i>Gadus macrocephalus</i>
Morue polaire	<i>Boreogadus saida</i>
Morue ogac	<i>Gadus ogac</i>
Lieu noir	<i>Pollachius virens</i>
Lingue	<i>Molva molva</i>
Lingue bleue	<i>Molva dypterygia</i>
Brosme	<i>Brosme brosme</i>
Églefin	<i>Gadus aeglefinus</i> / <i>Melanogrammus aeglefinus</i>
Phycis de roche	<i>Phycis blennoides</i>
Lieu jaune	<i>Pollachius pollachius</i>



**AVANT-PROJET D'AMENDEMENT A LA NORME SUR LES SARDINES ET PRODUITS  
DE TYPE SARDINE EN CONSERVE  
(A l'étape 5 de la Procédure accélérée)**

**2. Description**

**2.1. Définition du produit**

2.1.1 Les sardines ou produits du type sardines en conserve sont préparés à partir de poissons frais ou congelés appartenant aux espèces suivantes:

*Clupea bentincki*<sup>1</sup>

**6.1 Nom du produit**

6.1.1 (ii)

« Sardines X », « X » désignant un pays, une zone géographique, l'espèce ou le nom commun de l'espèce, ou toute combinaison de ces éléments en conformité des lois et usages du pays où le produit est vendu, de manière à ne pas induire le consommateur en erreur.

---

<sup>1</sup> A ajouter à la liste actuelle

## AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (SECTIONS À L'ÉTAPE 5)

### SECTION 2. DÉFINITIONS

#### 2.3 MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET CRUS

**Accepté/  
Acceptable/  
Approuvé** accepté par l'autorité compétente;

**Dégorgement** opération qui consiste à placer des mollusques bivalves vivants dans des bassins fixes, des viviers flottants ou des sites naturels, pour leur permettre de se débarrasser du sable, de la boue ou de la vase et, partant, améliorer l'acceptabilité du produit;

**Centre de distribution** toute installation ou tout établissement à terre ou en mer pour la réception, le dégorgement, le lavage, le nettoyage, le calibrage et l'emballage de mollusques bivalves vivants propres à la consommation humaine;

**Zones conchylicoles** bassins d'eaux saumâtres ou zones marines où la production et la récolte de mollusques bivalves sont autorisées, soit dans des gisements naturels soit dans des parcs d'élevage, destinés à la consommation humaine. Les zones conchylicoles peuvent être approuvées comme zones de production ou de récolte de mollusques bivalves pour la consommation directe ou comme zones de production ou de récolte de mollusques bivalves pour l'épuration ou le reparcage.

**Décoquillage par la chaleur** tout traitement thermique, tel que par la vapeur, l'eau chaude ou la chaleur sèche, appliqué pendant une brève durée aux mollusques bivalves pour permettre de séparer aisément et rapidement la chair de la coquille aux fins de décoquillage;

**Épuration** procédé consistant à réduire les micro-organismes à un niveau acceptable pour la consommation directe en mettant des mollusques bivalves vivants, pendant un certain temps, dans des conditions agréées et contrôlées, dans de l'eau de mer naturelle ou artificielle convenant à cette opération, traitée ou non;

**Reparcage** immersion dans une zone salubre agréée et sous contrôle de l'autorité compétente, de mollusques bivalves provenant d'une zone contaminée microbiologiquement, pendant le temps nécessaire pour réduire la contamination à un niveau acceptable pour la consommation humaine.

#### 2.9 HOMARDS ET CRABES

**Autolyse** décomposition ou détérioration de la chair ou des viscères des crustacés sous l'action des enzymes présentes ;

**Procédés discontinus** méthodes de transformation supposant la transformation du crabe en lot;

**Tâche noire** apparition d'une pigmentation sombre aux articulations et aux parties ayant subi des lésions entre les segments des homards, causée par réaction enzymatique d'oxydation;

**Parage** Processus consistant à enlever le bouclier, les viscères et les branchies. Dans certaines pêcheries, il peut également comporter l'ablation des pattes et des pinces. Le parage peut avoir lieu avant ou après la cuisson ;

<b>Extrémité antérieure de la queue</b>	partie du muscle caudal du homard qui se prolonge dans le céphalothorax ;
<b>Carpe</b>	deuxième segment de la patte à partir de l'épaule du crabe; <b>NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE</b>
<b>Céphalothorax</b>	partie du corps d'un homard constituée, du point de vue anatomique, par la fusion de la tête et du thorax ;
<b>Pince</b>	appendice situé à l'extrémité de la patte antérieure du crabe ou du homard;
<b>Pince-cocktail</b>	Produit constitué de pinces de crabe dont la carcasse a été partiellement enlevée pour découvrir la chair ;
<b>Cuisson</b>	opération consistant à faire bouillir les crustacées dans de l'eau potable, de l'eau de mer propre ou de la saumure ou à les faire chauffer à la vapeur pendant un temps suffisant pour que leur centre thermique atteigne une température propre à permettre la coagulation des protéines ;
<b>Crabe</b>	espèces de l'ordre des Décapodes, sections des Brachyours et des Anomoures, commercialement importantes
<b>Dactyle</b>	dernier segment de la patte d'un crabe. <b>NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE</b>
<b>Détérioration</b>	processus naturels de réduction de qualité qui apparaissent après la récolte et qui sont totalement indépendants de l'intervention délibérée de l'homme ;
<b>Déveiner</b>	retirer l'intestin/la veine de la queue du homard ;
<b>Queue désarticulée</b>	défaut observé chez les homards cuits, morts ou altérés avant d'être transformés. La queue de l'animal ne se recourbe pas et l'on observe un vide entre la queue et le céphalothorax; <b>NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE</b>
<b>Activité enzymatique</b>	action catalytique des enzymes sur les réactions biochimiques ;
<b>Insensible</b>	état caractérisé par l'absence de réaction des homards ou des crabes résultant d'un procédé thermique, électrique ou physique appliqué aux homards ou aux crabes avant cuisson.
<b>Intestin/Veine</b>	utilisé dans le présent code pour indiquer la portion postérieure du tube digestif du homard;
<b>Bouts des pattes</b>	troisième segment des pattes en comptant à partir de la carapace du crabe;
<b>Homard</b>	Espèces commercialement importantes de l'ordre des Decapoda, et familles des Nephropidae, Palinuridae ou Scyllaridae ou autres familles taxonomiques économiques importantes;
<b>« Loose neck »</b>	a la même signification dans certaines régions que "Queue désarticulée"; <b>NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE</b>
<b>Méris</b>	premier segment de la patte à compter de l'épaule du crabe; <b>NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE</b>
<b>Pasteurisation</b>	procédé consistant à soumettre la chair des crustacées à la chaleur pendant des temps et températures qui détruisent une forte proportion de micro-organismes sans modification notable de l'apparence, de la texture et de la saveur du produit;
<b>Décorticage</b>	procédé, qui peut être mécanique ou manuel, consistant à retirer la chair des crabes;
<b>Parcage</b>	opération consistant à conserver les crabes et homards vivants dans des bacs ou des viviers flottants pour une période prolongée;
<b>Propodus</b>	troisième segment de la patte à compter de l'épaule du crabe; <b>NOTE: N'EST</b>

**PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE**

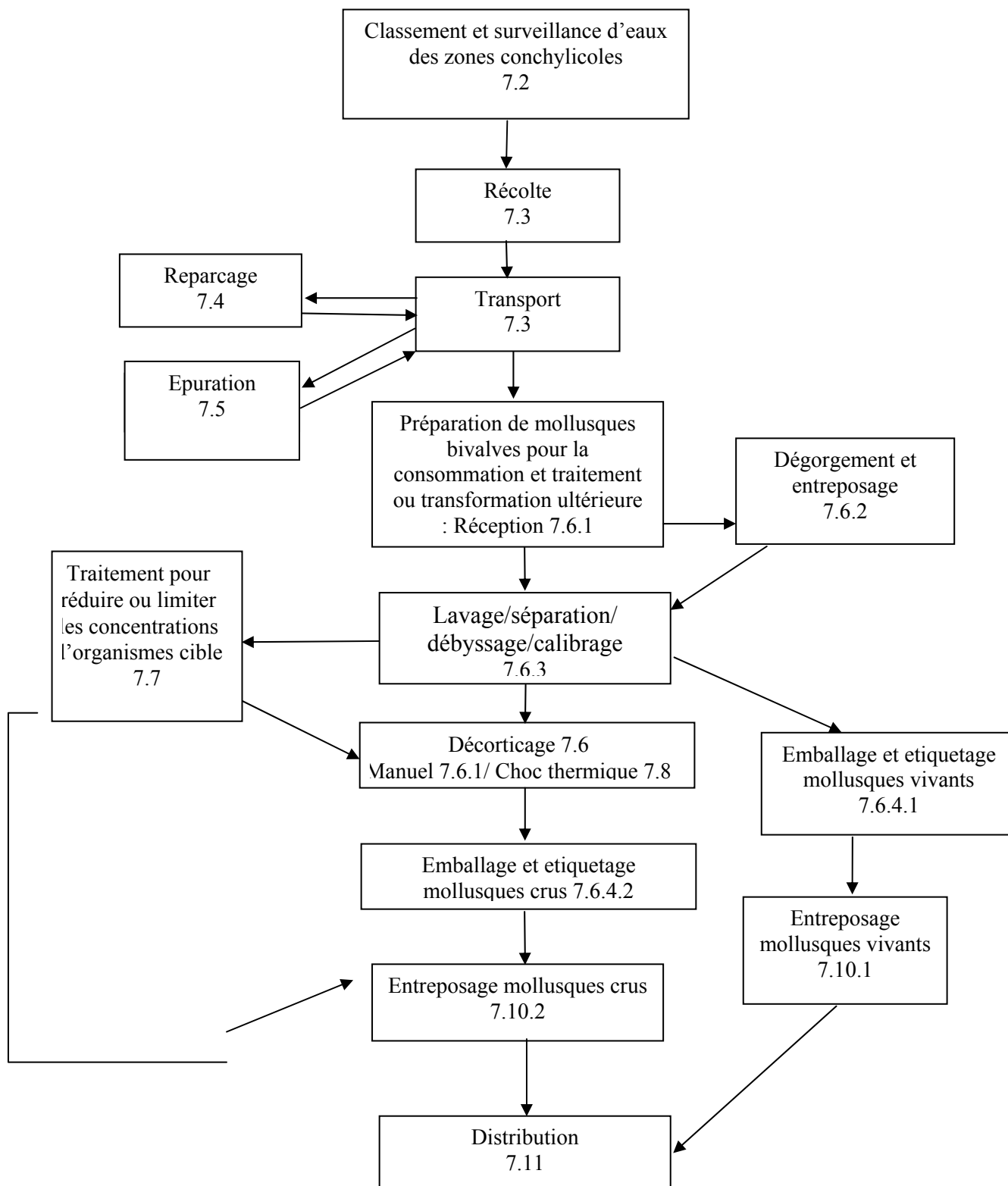
<b>Sections</b>	parties nettoyées du crabe, dont les viscères et les branchies ont été supprimées et comprennent en général la moitié du crabe avec les pattes motrices et la pince qui y sont attachées;
<b>Secouage</b>	méthode industrielle d'extraction manuelle de la chair utilisée pour le crabe royal, le crabe de Tanner et le dormeur du Pacifique. Les sections cuites sont frappées ou secouées pour extraire la chair;
<b>Carapace</b>	enveloppe dure qui recouvre les homards et les crabes;
<b>Épau</b>	section contenant la chair dans le corps du crabe;
<b>Décorticage</b>	procédé qui consiste à retirer la chair de la carapace et des appendices des homards;
<b>Queue</b>	chez les crustacés, il s'agit de l'abdomen ou de la partie postérieure du corps;
<b>Équeutage</b>	opération qui consiste à séparer la queue du céphalothorax;
<b>Parage</b>	opération qui consiste à retirer tous les signes de sang, de membrane ou de restes d'intestin pouvant être attachés à la carapace ou à la chair des homards.
<b>Viscères</b>	contenus de l'intestin des crabes;
<b>Déchets</b>	parties du crabe ou du homard restant une fois la chair ôtée.

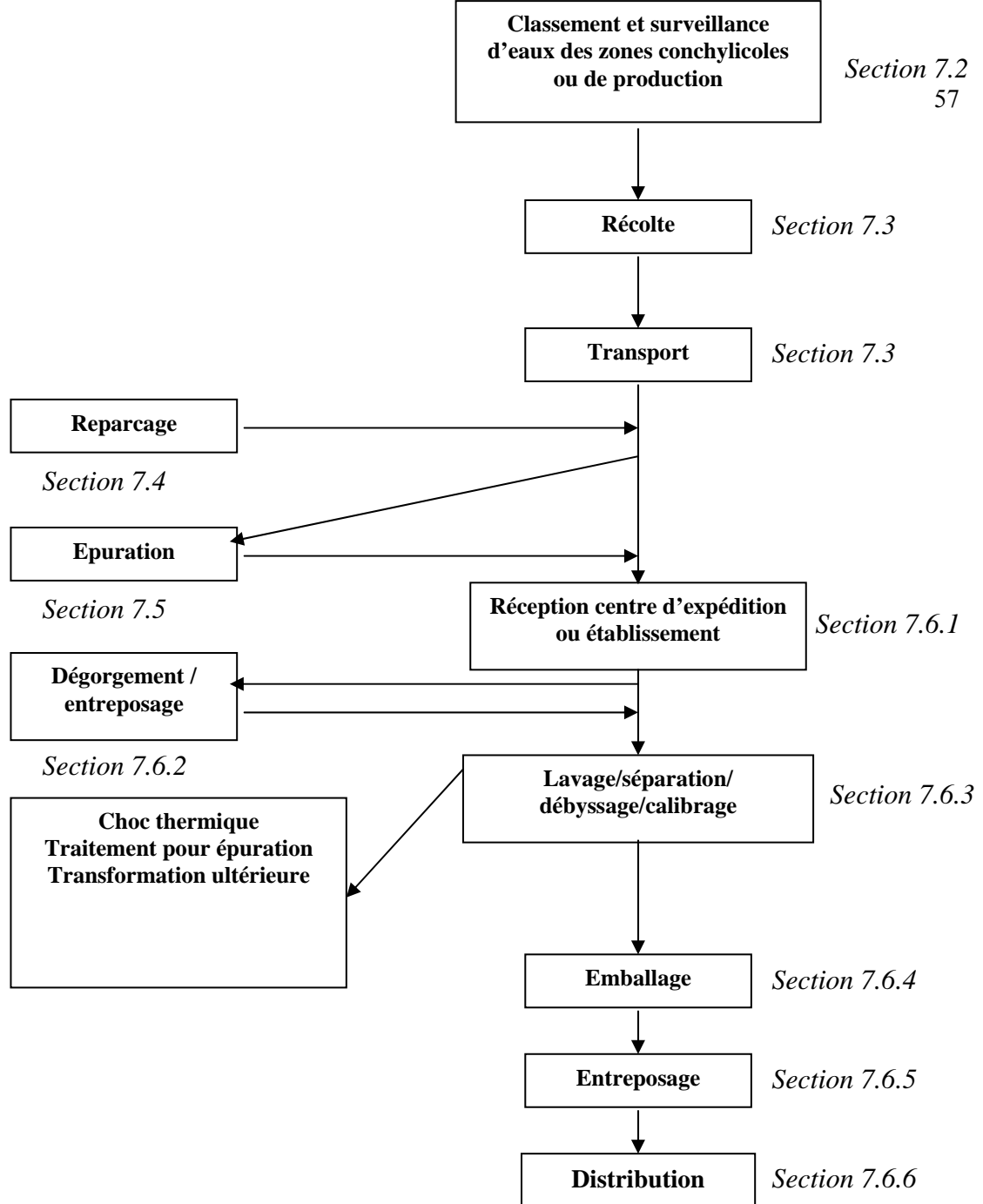
## **SECTION – 7 – MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET CRUS**

En matière d'identification des contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, la présente section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui peuvent servir à élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À 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 orientations sur l'application des principes HACCP et de l'analyse 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 à chacune des étapes, car ils diffèrent selon les dangers et défauts.

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en œuvre un plan HACCP, un diagramme complet et détaillé devra être établi pour chaque produit.

Les références indiquent les sections correspondantes du présent code.





**Figure 7.1 Exemple de diagramme simplifié des opérations pour la production de mollusques bivalve vivants et crus**

## 7.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

Les espèces de mollusques bivalves comme les huîtres, les moules, les palourdes et les palourdes américaines (*Venus mercenaria*) peuvent survivre hors de l'eau durant des périodes prolongées et être commercialisées pour la consommation humaine comme animaux vivants. D'autres espèces comme les coques peuvent être commercialisées vivantes si elles sont manipulées avec soin, mais, habituellement, elles sont transformées. Les espèces non adaptées à un milieu sec meurent une fois hors de l'eau et sont de préférence traitées comme des produits réfrigérés ou transformés.

Au moment de la ponte (après « maturation des gonades »), il est déconseillé et, dans de nombreux cas impossible, de les commercialiser comme animaux vivants. Le stress peut provoquer la ponte.

Les principaux dangers qui menacent la production de mollusques bivalves sont la contamination microbiologique des eaux dans lesquelles ils se développent, notamment quand ils sont destinés à être consommés crus. Étant donné que les mollusques sont des filtreurs, ils peuvent accumuler des contaminants dans des concentrations supérieures à celles de l'eau ambiante. Dans les zones conchylicoles, la contamination bactérienne et virale influence de manière déterminante les spécifications pour les produits finis et détermine les prescriptions à respecter pour une transformation ultérieure. La gastro-entérite et d'autres maladies graves comme l'hépatite peuvent survenir à la suite d'une contamination par les ruissellements des terres agricoles et/ou les eaux d'égout, par exemple par des pathogènes bactériens et/ou viraux entériques (norovirus, virus causant l'hépatite) ou de pathogènes bactériens d'origine naturelle (*Vibrio* spp.). Les biotoxines sont également un danger. Les biotoxines produites par certaines algues peuvent provoquer diverses formes d'intoxications graves comme l'intoxication diarrhéique par les mollusques (IDM), l'intoxication paralysante par les mollusques (IPM), l'intoxication neurotoxique par les mollusques (INM), l'intoxication amnésique par les mollusques (IAM) ou azaspiracide (AZP). Les substances chimiques, comme les métaux lourds, les pesticides, les composés organochlorés, les substances pétrochimiques peuvent aussi constituer un danger dans certaines zones.

Afin de maîtriser les dangers, l'identification et la surveillance des zones conchylicoles sont très importantes pour la salubrité des mollusques bivalves. L'identification, le classement et la surveillance de ces zones sont du ressort des autorités compétentes en coopération avec les pêcheurs et les principaux producteurs. Les coliformes fécaux/*E.coli* ou les coliformes totaux peuvent servir d'indicateurs de la présence éventuelle de contamination fécale. Si on détecte des biotoxines dans la chair des mollusques bivalves en quantités dangereuses, la zone conchylicole sera interdite pour la récolte jusqu'à ce qu'une étude toxicologique ait démontré clairement que la chair des mollusques bivalves ne contient pas de biotoxines en concentrations dangereuses. Les substances chimiques dangereuses ne devraient pas être présentes en quantités telles que l'apport alimentaire calculé dépasse la dose journalière admissible.

Les mollusques bivalves provenant d'eaux sujettes à une contamination microbiologique selon les constats des autorités compétentes, peuvent être rendus salubres grâce au reparcage dans une zone appropriée ou grâce à un traitement d'épuration permettant de réduire la quantité de bactéries et de virus s'il est poursuivi assez longtemps, ou par un traitement qui réduit ou limite la concentration des organismes cible. L'épuration est un procédé de brève durée couramment appliqué pour réduire une contamination bactérienne de faible niveau, mais si le risque de contamination est élevé, la durée du reparcage doit être plus longue.

En particulier lorsque les mollusques bivalves doivent être soumis au reparcage ou à l'épuration pour être consommés crus, le stress et les chocs excessifs doivent être évités. Cet élément est très important car ces mollusques bivalves devraient pouvoir assurer à nouveau leurs fonctions durant l'épuration, le reparcage ou le dégorgeage.



## 7.2 CLASSEMENT ET SURVEILLANCE DES ZONES CONCHYLICOLES

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, biotoxines, contamination chimique

Défauts potentiels: Peu probables

Conseils techniques:

Il y a 5 types de dangers différents importants qui proviennent des zones de production de mollusques bivalves:

- bactéries pathogènes entériques;
- pathogènes viraux entériques (p.ex. norovirus, virus causant l'hépatite);
- pathogènes bactériens d'origine naturelle (p.ex. *Vibrio* spp.);
- biotoxines (p.ex. groupe de l'acide okadaïque (IDM), groupe des saxitoxines (IPM), groupe des brevetoxines (INM), groupe de l'acide domoïque (IAM), groupe de l'azaspiracide (IAZ) ;
- contaminants chimiques.

### 7.2.1 Classement des zones conchyloles

Il faudrait étudier la zone conchylicole, le littoral ou le bassin hydrographique de façon à déterminer les sources de pollution, aussi bien ménagères qu'industrielles, qui pourraient affecter la qualité des eaux des zones conchyloles et des mollusques bivalves. Ces sources pourraient comprendre les déversements d'égouts municipaux, les déchets industriels, les rebuts miniers, les contaminants géophysiques, les enclos pour animaux domestiques, les centrales nucléaires, les raffineries, etc. La nécessité de réorganiser les études d'hygiène sera décidée en fonction des déplacements de population et des changements dans les activités agricoles et industrielles intervenant dans la zone côtière. Ces nouvelles études devraient être réalisées selon une fréquence acceptable et les sources connues de pollution devraient être réévaluées à intervalles réguliers afin d'établir toute évolution de leur impact sur la zone conchylicole.

Après avoir identifié et évalué les sources de pollution, il faudrait créer des stations d'échantillonnage pour l'eau et/ou les mollusques bivalves et/ou les sédiments et entreprendre des études pour établir les effets des polluants sur la qualité de l'eau et des mollusques bivalves. Les données recueillies devraient être évaluées par l'autorité compétente et les zones conchyloles devraient être classées selon des normes et des critères officiels.

En interprétant les données recueillies dans les zones conchyloles, l'autorité compétente devrait tenir compte des variations susceptibles d'affecter le niveau de la pollution quand les conditions hydrographiques et climatiques sont les plus défavorables sous l'influence des précipitations, des marées, des vents, des méthodes de traitement des eaux usées, des changements démographiques et d'autres facteurs locaux, étant donné que les mollusques bivalves réagissent rapidement à toute augmentation du nombre de bactéries ou de virus dans leur environnement en accumulant ces agents. L'autorité compétente devrait également tenir compte du fait que les mollusques bivalves ont la propriété d'accumuler dans leur chair des substances chimiques toxiques dans des concentrations supérieures à celles qui se trouvent dans l'eau ambiante. Les normes établies par la FAO, l'OMS ou toute autre norme internationale ou nationale applicable aux denrées alimentaires peuvent servir d'orientation pour l'établissement de niveaux acceptables.

L'autorité compétente devrait faire immédiatement part des décisions concernant le classement des zones conchyloles aux producteurs, aux stations d'épuration et aux centres de distribution concernés.

En cas de dépassement des limites fixées pour un danger biologique ou chimique dans les spécifications d'un produit fini, des mesures appropriées doivent être prises sous la responsabilité de l'autorité compétente.

L'autorité compétente devrait clairement définir les zones conchyloles classées selon qu'elles :

- conviennent à la récolte pour la consommation humaine directe, au reparcage dans des eaux acceptables ou à l'épuration dans un centre d'épuration agréé ou à d'autres traitements acceptés pour réduire ou limiter la concentration des organismes cible, p.ex.

traitement thermique ou rayonnements U.V., pression hydrostatique, surgélation individuelle, ou

- ne conviennent pas à l'élevage ni à la récolte des mollusques.

### 7.2.2 Surveillance des zones conchylicoles

Les zones conchylicoles devraient faire l'objet de contrôles réguliers afin de déceler d'éventuels changements dans la qualité de l'eau et/ou des mollusques bivalves, et les zones de qualité inférieure devraient être surveillées afin d'empêcher qu'on y récolte des mollusques à des fins autres que celles qui ont été fixées par l'autorité compétente.

La présence de biotoxines dans les mollusques bivalves peut-être due à du plancton contenant des toxines. À des fins d'alerte rapide, il est recommandé de mettre en place un programme permettant de surveiller la présence dans les zones conchylicoles d'espèces de plancton susceptibles de produire des toxines et de reconnaître à d'autres signes ambiants qu'un épisode toxique risque de se développer.

Les substances chimiques dangereuses présentes dans des mollusques bivalves ne devraient pas l'être dans des quantités telles que l'apport journalier calculé dépasse la dose journalière admissible. Un système de surveillance des substances chimiques dangereuses devrait être en place.

Lorsque les programmes de surveillance continue ou les réévaluations indiquent que la zone conchylicole ne répond plus aux critères de classement, l'autorité compétente devrait reclasser la zone ou y interdire immédiatement la récolte.

En constatant l'innocuité des zones conchylicoles classées pour la santé publique, l'autorité compétente peut prendre les mesures suivantes:

- Classement/reclassement des zones conchylicoles par une étude sanitaire, surveillance des coliformes fécaux/*E.coli* ou des coliformes totaux à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination et autres mesures de contrôle sanitaire appropriées.
- Classement/reclassement des zones conchylicoles par une surveillance des pathogènes à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination de la chair des mollusques bivalves (voir 7.2.2.2).
- Fermeture/réouverture des zones conchylicoles par la seule surveillance des biotoxines dans les mollusques bivalves ou en associant celle-ci à la surveillance du phytoplancton dans l'eau de mer à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination (voir 7.2.2.3.).
- Contrôle des contaminants chimiques.

Sous la responsabilité de l'autorité compétente, les zones conchylicoles fournissant des mollusques bivalves destinés à la consommation humaine directe répondent aux prescriptions suivantes au moment de la récolte:

- la zone n'est pas sujette à une contamination qui pourrait présenter un danger réel ou potentiel pour la santé humaine;
- les mollusques bivalves récoltés répondent à la spécification pour le produit fini. Cette prescription peut être vérifiée grâce à un examen de la chair du mollusque ou par une surveillance appropriée de l'eau

Les zones conchylicoles fournissant des mollusques bivalves pour la consommation humaine indirecte devraient être définies en fonction du traitement ultérieur que doit subir le lot.

#### 7.2.2.1 Coliformes fécaux/*E. Coli*/coliformes totaux

Toutes les zones conchylicoles devraient être surveillées afin d'y déceler toute présence de coliformes fécaux/*E. Coli* ou de coliformes totaux à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination.

Il faudrait effectuer des analyses portant sur les bactéries indicatrices telles que les coliformes fécaux ou *Escherichia coli* ou les coliformes totaux, afin d'établir le degré de contamination fécale. Il faudrait contrôler de manière continue que les bactéries indicatrices utilisées permettent une mesure fiable de la

contamination fécale. Si celle-ci dépasse un certain seuil on peut autoriser le reparcage ou l'épuration pendant une période fixée par l'autorité compétente.

Les coliformes fécaux/*E.coli* ou les coliformes totaux peuvent servir d'indicateurs de la présence de contamination fécale. Du fait du manque de corrélation entre ces indicateurs et la présence de virus, d'autres contrôles tels que des examens du littoral devraient toujours être pratiqués.

Les bactériophages et la détection virale pourront aussi servir d'indicateurs lorsque des méthodes d'analyse validées seront disponibles.

### 7.2.2.2 Surveillance des pathogènes

Les programmes sanitaires pour les mollusques reposent sur l'utilisation d'organismes indicateurs permettant de détecter la présence de contamination, plutôt que sur la surveillance de pathogènes spécifiques. Cependant, en cas d'incident épidémique dû aux mollusques et provoqué par un pathogène identifié comme la *Salmonella*, il peut être utile de surveiller la chair des mollusques dans le cadre du processus de levée d'interdiction de la zone de récolte concernée. L'espèce et, en règle générale, la souche proprement dite, devraient être connues, pour garantir que la surveillance porte bien sur la source du pathogène. Des seuils d'acceptation et de rejet du pathogène devraient avoir été fixés, pour pouvoir utiliser les résultats de cette surveillance dans la prise de décisions. D'autres conditions, y compris les prescriptions de l'enquête sanitaire devraient aussi être remplies avant la réouverture de la zone concernée.

### 7.2.2.3 Surveillance des biotoxines marines

La surveillance du phytoplancton est un outil complémentaire précieux qui peut être associé à la surveillance obligatoire des biotoxines marines dans les tissus de mollusques afin d'optimiser la gestion des programmes et des ressources. Il faudrait également surveiller les indicateurs environnementaux dans les zones conchylicoles afin d'y détecter tout signe de risque d'épisode toxique, p.ex. des oiseaux, mammifères ou poissons morts ou mourants. Le risque de prolifération d'algues toxiques est variable selon les saisons et les zones peuvent également être affectées par des algues toxiques jusque là inconnues dans la mer ou les eaux côtières environnantes. Il faudrait tenir compte de ces risques au moment de dresser des plans de surveillance.

Il est important de noter que lorsqu'on utilise des espèces indicatrices de mollusques, l'absence de toxicité chez les espèces indicatrices est réputée refléter l'absence de toxicité chez les autres espèces dans la zone conchylicole. Il convient de vérifier cette corrélation pour chacune des espèces de mollusques et pour chacun des groupes de toxines avant de retenir une espèce de mollusque comme indicatrice pour une zone conchylicole.

L'autorité compétente devrait fermer immédiatement les zones où des niveaux inadmissibles ont été observés dans des parties comestibles de la chair de mollusques bivalves et y effectuer des patrouilles. Ces zones devraient rester interdites jusqu'à ce que l'analyse toxicologique ait montré clairement que la chair des mollusques bivalves ne contient pas de biotoxines en quantités dangereuses.

L'autorité compétente devrait immédiatement faire part de ces décisions aux producteurs, aux stations d'épuration et aux centres de distribution concernés.

Lors de la définition d'un programme d'échantillonnage dans l'espace et dans le temps, il faudrait veiller au bon choix du nombre de sites d'échantillonnage et de leur emplacement. La fréquence d'échantillonnage doit être suffisante pour relever des variations spatio-temporelles de microalgues et de toxines dans les mollusques, ainsi que pour couvrir les risques de croissance rapide de la toxicité des mollusques.

#### *Echantillonnage spatial représentatif*

Le choix des stations d'échantillonnage pour les cultures tant benthiques qu'en suspension devrait porter sur des sites où on a pu observer par le passé une toxicité pendant les premières phases d'un épisode toxique. On sait qu'il est généralement impossible d'effectuer un échantillonnage statistiquement valable sans que l'opération n'entraîne un coût excessif. Pour protéger la santé publique, le choix des stations d'échantillonnage devrait fournir une couverture adéquate de l'étendue d'un épisode toxique ou d'un « scénario pire cas » dans une zone conchylicole. Ce choix devrait se fonder sur des avis d'experts et considérer les facteurs suivants:

- L'hydrographie et les éléments connus sur les remontées d'eau, les fronts, les courants et les effets des marées

- L'accès aux stations d'échantillonnage dans toutes les conditions météorologiques pendant la récolte.
- L'utilité d'un échantillonnage de toxine et de microalgues dans une même station d'échantillonnage.
- La nécessité de prévoir, outre les stations principales (de routine), des stations secondaires (complémentaires) et au large.
- La présence de développement *in-situ* (par exemple, de microalgues toxiques depuis des étendues de kystes).
- L'advection depuis la haute mer de proliférations de microalgues vers les zones conchylicoles.

L'échantillonnage régulier destiné à détecter la présence de microalgues signifie généralement le prélèvement d'un échantillon intégré de la colonne d'eau. Lorsqu'un épisode toxique est en cours ou se prépare, il conviendrait d'envisager un échantillonnage ciblé, spécifique à la profondeur.

Pour les mollusques élevés en suspension, l'échantillonnage devrait être constitué au moins d'un échantillon intégré comprenant des mollusques des rangées supérieures, intermédiaires et inférieures.

#### *Echantillonnage temporel représentatif*

La plupart des programmes de surveillance mis en place dans des zones à toxicité prévalente et où la récolte est en court ou sur le point de l'être, comprennent des fréquences minimales d'échantillonnage hebdomadaire. Les décisions sur la fréquence d'échantillonnage devraient être fondées sur une évaluation de risque. Les éléments à prendre en compte peuvent comprendre des facteurs tels que l'influence saisonnière (toxicité et/ou récolte), accès, informations de référence sur les antécédents, y-compris des données sur les toxines et les microalgues ainsi que les effets de facteurs environnementaux tels que le vent, les marées et les courants.

La fréquence d'échantillonnage et les facteurs qui peuvent entraîner sa modification devraient être décrits dans un "Plan d'action sur les biotoxines marines" dressé pour la zone conchylicole.

#### *Taille d'échantillon de mollusques*

Il n'existe pas d'accord international sur la taille des échantillons pour les différentes espèces de mollusques. Il peut y avoir une grande différence de toxicité entre les différents individus de l'échantillon de mollusques. Le nombre de mollusques prélevés pour un échantillon devrait être suffisant pour tenir compte de cette grande différence. Pour cette raison, le facteur prépondérant pour la taille de l'échantillon devrait être le nombre de mollusques qu'il comprend et non la masse de chair de mollusque. Par ailleurs, la taille de l'échantillon doit être suffisante pour permettre d'effectuer l'essai ou les essais pour lequel/lesquels l'échantillon a été prélevé, et les mollusques prélevés devraient être de la taille de ceux qui sont commercialisés.

#### **7.2.2.4 Contaminants chimiques**

Il faudrait surveiller de manière suffisamment fréquente les contaminants chimiques présents dans les zones conchylicoles pour établir avec confiance qu'aucune source identifiée de contamination chimique ne contamine les mollusques. Les zones conchylicoles où il n'existe pas de sources connues de contamination chimique possible ne devraient nécessiter de contrôles d'accumulation de métaux lourds qu'à intervalles de quelques années. Lorsqu'il existe des sources connues de contamination spécifique, les mollusques peuvent toutefois nécessiter des contrôles de routine plus fréquents. Il faudrait aussi avoir la possibilité d'effectuer un échantillonnage de mollusques en réaction à un événement ponctuel - par exemple un déversement de peinture anticorrosive.

### **7.3 RÉCOLTE ET TRANSPORT DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS**

Voir aussi les Sections 3.1, 3.3, 3.4 et 3.5

La présente section s'applique au transport de mollusques bivalves destinés à la consommation humaine directe, au reparcage, à l'épuration, à la transformation pour réduire ou limiter la concentration des organismes cible ou à une transformation ultérieure.

Les procédures de manipulation adaptées sont fonction des espèces, de la zone conchylicole et de la saison.

Dangers potentiels:

*Contamination microbiologique, biotoxines, contamination chimique*

Défauts potentiels:

*Domages physiques*

Conseils techniques:

- Les dragues et autre matériel de récolte, les ponts, les cales et les récipients contaminés suite à leur utilisation dans une zone polluée, devraient être nettoyés, et au besoin, désinfectés avant d'être utilisés pour des mollusques bivalves provenant d'une zone non polluée.
- Les cales ou les récipients où sont placés les mollusques bivalves devraient être conçus de telle manière que les mollusques bivalves soient surélevés par rapport au niveau du sol et que les mollusques bivalves ne soient pas en contact avec les eaux de lavage, l'eau de cale ou l'eau intervalvaire. Au besoin, il faut installer un système de pompage de l'eau de cale.
- Des précautions adaptées devraient être prises pour protéger les mollusques bivalves de la contamination par de l'eau polluée, des déjections d'oiseaux de mer, des chaussures, bottes, etc. ayant été en contact avec des matières fécales ou de tout autre matériel pollué. Les bateaux de récolte ne devraient déverser aucun déchet, y compris des déchets fécaux humains, aux environs des zones conchylicoles. Aucun animal ne devrait être admis sur les bateaux de récolte.
- Les pompes fournissant l'eau de lavage devraient uniquement puiser de l'eau de mer non contaminée.
- Les mollusques bivalves devraient être récoltés et placés dans une zone conchylicole ou une zone de reparcage agréée par l'autorité compétente.
- Après avoir été retirés de l'eau, ou pendant la manipulation et le transport, les mollusques bivalves ne devraient pas être soumis à des températures extrêmement froides ou chaudes, ni à des variations brutales de température. Le contrôle de la température est primordial pour la manipulation des mollusques bivalves vivants. Un matériel spécial, par exemple des récipients isothermes et du matériel de réfrigération, devrait être utilisé si la température ambiante et la durée des opérations l'exigent. Les mollusques bivalves ne devraient pas être exposés au plein soleil ni à des surfaces chauffées par le soleil, ni entrer directement en contact avec de la glace ou d'autres surfaces glacées, pas plus qu'être maintenus dans des récipients clos renfermant de la neige carbonique. Dans la plupart des cas, il faudrait éviter d'entreposer les mollusques à plus de 10°C (50°F) et à moins de 2°C (35°F).
- Aussitôt après avoir été récoltés, les mollusques bivalves devraient être débarrassés de l'excès de vase et d'algues qui les recouvrent au moyen d'un jet d'eau de mer propre ou d'eau potable suffisamment puissant. L'eau de lavage ne devrait pas pouvoir couler sur des mollusques bivalves déjà nettoyés. L'eau ne devrait pas être recyclée.
- L'intervalle compris entre la récolte et l'immersion dans l'eau en vue du reparcage, de l'entreposage, du dégorgement ou de l'épuration devrait être aussi court que possible. Ceci s'applique également à l'intervalle entre la fin de la récolte et la manipulation dans un centre de distribution.
- Si les mollusques bivalves doivent être replongés dans l'eau après la récolte, il doit s'agir d'eau de mer propre.
- Une documentation adéquate devrait être conservée sur les activités de récolte et de transport.

#### **7.4 REPARCAGE**

Les prescriptions pour le classement et la surveillance des zones conchylicoles s'appliquent également aux zones de reparcage.

Le reparcage vise à réduire la quantité de contaminants biologiques que peuvent contenir les mollusques bivalves récoltés dans des zones contaminées à des niveaux tels que les mollusques bivalves seront propres à la consommation humaine sans subir de traitement ultérieur. Les mollusques bivalves destinés à être reparqués ne devraient être récoltés que dans des zones qui ont été classées/désignées comme telles par

l'autorité compétente. Il existe différentes méthodes de reparcage dans le monde. Les mollusques bivalves peuvent être placés dans des viviers, des cadres flottants ou directement au fond.

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, biotoxines, contamination chimique

Défauts potentiels: Peu probables

Conseils techniques:

- Les opérations de reparcage devraient se faire sous le contrôle rigoureux de l'autorité compétente pour empêcher que des mollusques bivalves contaminés ne soient directement envoyés sur les marchés ou ne contaminent d'autres mollusques bivalves. Les limites des zones de reparcage devraient être indiquées clairement par des balises flottantes, des poteaux ou d'autres moyens. Ces zones devraient être correctement séparées des mollusques bivalves dans les eaux adjacentes afin d'éviter la contamination croisée et les mélanges.
- L'autorité compétente fixera la durée de rétention et la température minimale dans la zone agréée jusqu'au moment de la récolte, en fonction du degré de contamination avant le reparcage, de la température de l'eau, de l'espèce des mollusques bivalves en cause ainsi que des conditions géographiques ou hydrographiques locales.
- Les sites de reparcage pourraient devenir biotoxiques suite à une prolifération ou pourraient devenir une source inattendue de pathogènes environnementaux tels que des bactéries *Vibrio*. Il conviendrait donc de les surveiller correctement pendant leur utilisation aux fins du reparcage.
- Les mollusques bivalves devraient être répartis avec une densité qui leur permette de s'ouvrir et de subir une épuration naturelle.
- Une documentation adéquate devrait être conservée sur les opérations de reparcage.

## 7.5 EPURATION

Voir aussi les Sections : 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

L'épuration vise à réduire le nombre de micro-organismes pathogènes que pourraient contenir les mollusques bivalves qui ont été récoltés dans des zones modérément polluées à des niveaux tels que les mollusques bivalves seront propres à la consommation humaine sans subir de traitement ultérieur. L'épuration seule ne suffit pas pour nettoyer des mollusques bivalves provenant de zones fortement contaminées ou de zones sujettes à contamination par des hydrocarbures, des métaux lourds, des pesticides, des virus ou des biotoxines. Les mollusques bivalves destinés à être épurés ne devraient être récoltés que dans des zones qui ont été classées/désignées comme telles par l'autorité compétente.

Les conditions requises varient selon l'espèce de mollusque concerné et la conception du système d'épuration.

Pour que les mollusques assurent leurs fonctions naturelles, et par conséquent, puissent être épurés, il est indispensable qu'ils ne subissent ni stress ni chocs excessifs durant la récolte ou la manipulation jusqu'au moment de l'épuration, et ne se trouvent pas dans un état de faiblesse saisonnière ou en phase de ponte.

Les centres d'épuration devraient respecter les mêmes normes d'hygiène que celles énoncées aux sections 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Dommages physiques

Conseils techniques:

Les stations d'épuration et les bassins doivent être agréés par l'autorité compétente.

- Les mollusques bivalves soumis à l'épuration ne devraient pas contenir d'ions métalliques, de pesticides, de déchets industriels ou de biotoxines marines dans des quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé du consommateur.
- N'utiliser que les stocks approuvés par l'autorité compétente.

- Le procédé et le matériel, p.ex. les bassins, utilisés pour l'épuration devraient être approuvés par l'autorité compétente.
- Les mollusques bivalves affaiblis ou morts devraient être éliminés avant l'opération d'épuration, lorsque c'est possible. Les coquilles devraient être débarrassées de la vase et des épibiontes mous. Au besoin, on devrait laver les mollusques bivalves avec de l'eau de mer propre ou de l'eau potable avant de les épurer.
- La durée de l'opération d'épuration devrait être adaptée à la température de l'eau et aux paramètres physiques de qualité de l'eau (eau de mer propre, salinité, niveau d'oxygène dissous et pH permettant aux mollusques bivalves d'assurer leurs fonctions normalement), au degré de contamination avant l'épuration et à l'espèce de mollusque bivalve. Les paramètres d'épuration devraient être évalués grâce à des analyses microbiologiques de l'eau de traitement et de la chair des mollusques bivalves. Il faudrait tenir compte du fait que les virus et *Vibrio* spp. sont plus persistants durant l'épuration que les bactéries indicatrices utilisées le plus souvent pour la surveillance microbiologique (coliformes fécaux et *E. coli*).
- L'eau utilisée dans les bassins d'épuration devrait être renouvelée continuellement ou à des intervalles adaptés ou, si elle est recyclée, être traitée correctement. Le débit de l'eau par heure devrait suffire pour la quantité de mollusques bivalves à traiter et être adapté au degré de contamination des mollusques bivalves.
- Les mollusques bivalves en cours d'épuration devraient rester immergés dans de l'eau de mer propre jusqu'à ce qu'ils répondent aux conditions d'hygiène exigées par l'autorité compétente.
- Les mollusques bivalves devraient être répartis avec une densité qui leur permette de s'ouvrir et de subir une épuration naturelle.
- Pendant le traitement d'épuration, la température de l'eau ne devrait pas descendre au-dessous du minimum nécessaire pour maintenir l'activité physiologique des mollusques bivalves ; des températures élevées, susceptibles d'avoir un effet défavorable sur le rythme de pompage et le processus d'épuration, devraient être évitées ; les bassins devraient, au besoin, être protégés des rayons directs du soleil.
- L'équipement en contact avec l'eau, c'est-à-dire les bassins, les pompes, les tuyaux et canalisations et tout autre équipement, devraient être fabriqués en matériaux non poreux et non toxiques. Le cuivre, le zinc, le plomb et leurs alliages, ne devraient pas, de préférence, être utilisés dans la construction des bassins, pompes et canalisations d'épuration.
- Pour éviter la recontamination des mollusques bivalves en cours d'épuration, il ne faudrait pas immerger dans le même bassin des mollusques bivalves non épurés.
- Après leur retrait du dispositif d'épuration, les mollusques bivalves devraient être lavés à l'eau courante, avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre, et être traités de la même manière que les mollusques bivalves vivants provenant d'une zone non polluée. Les mollusques bivalves morts, avec des coquilles brisées ou présentant tout autre défaut devraient être éliminés.
- Avant de retirer les mollusques bivalves des bassins, il faudrait drainer l'eau du système pour éviter une nouvelle suspension et une réingestion. Les bassins devraient être nettoyés après chaque utilisation et désinfectés à des intervalles appropriés.
- Après l'épuration, les mollusques bivalves doivent satisfaire aux spécifications pour les produits finis.
- Une documentation adéquate sur l'épuration devrait être conservée.

## **7.6 TRANSFORMATION DES MOLLUSQUES BIVALVES DANS UN CENTRE DE DISTRIBUTION OU DANS UN ÉTABLISSEMENT**

Certains pays exigent que les mollusques bivalves destinés à être congelés et/ou décortiqués et/ou traités pour réduire ou limiter la concentration des organismes cible doivent d'abord passer par un « centre de distribution » d'où ils sortent vivants. D'autres pays autorisent la congélation, le décorticage et le traitement destiné à réduire ou limiter la concentration des organismes cible dans des établissements qui remplissent les fonctions d'un « centre de distribution ». Les deux pratiques sont légitimes et les produits issus des deux

types d'installation devraient être indifféremment admis dans les échanges internationaux. Dans les cas où les activités du « centre de distribution » et les activités de traitement s'effectuent sous un même toit, il convient de veiller à une bonne séparation des activités pour prévenir la contamination croisée et les mélanges de produits vivants et crus.

Les centres de distribution qui préparent des mollusques bivalves vivants propres à la consommation directe et les établissements qui préparent des mollusques bivalves crus propres à la consommation directe devraient respecter les mêmes normes d'hygiène que celles énoncées aux sections 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

### 7.6.1 Réception

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique, chimique et physique

*Défauts potentiels:* Parasites viables, dommages physiques, matières étrangères, mollusques bivalves morts ou en train de mourir

*Conseils techniques:*

- Il faut éviter le stress et les chocs excessifs aux mollusques bivalves destinés à être expédiés vivants d'un centre de distribution ou d'un établissement.
- Les centres de distribution et les autres établissements qui préparent des mollusques bivalves vivants ne devraient accepter que des mollusques bivalves qui satisfont aux spécifications pour les produits finis et qui proviennent directement de zones conchylicoles agréées ou qui ont été réparqués dans une zone de reparcage agréée ou qui ont été épurés dans une station d'épuration ou des bassins approuvés.

### 7.6.2 Dégorgement et entreposage de mollusques bivalves

Voir aussi les Sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique, contamination chimique, biotoxines

*Défauts potentiels:* Dommages physiques, matières étrangères, mollusques bivalves morts ou en train de mourir

*Conseils techniques:*

On entend par dégorgeement l'entreposage de mollusques bivalves en eau de mer dans des bassins, récipients, viviers, cadres flottants ou sites naturels en vue d'éliminer la boue, le sable et le mucus.

- Les mollusques bivalves peuvent être entreposés en eau de mer dans des bassins, récipients, viviers, sites naturels ou cadres flottants si le procédé est agréé par l'autorité compétente.
- Seule de l'eau de mer propre devrait être utilisée dans les bassins, viviers, sites naturels ou cadres flottants. Cette eau de mer devrait avoir une salinité adaptée et posséder des paramètres physiques de qualité de l'eau permettant aux mollusques bivalves d'assurer normalement leurs fonctions. La salinité optimale variera en fonction de l'espèce de mollusque bivalve et de la zone de récolte. La qualité de l'eau doit convenir au traitement. Dans les cas où le dégorgeement se fait sur des sites naturels, ces sites devraient être classés par l'autorité compétente.
- Avant le dégorgeement ou l'entreposage, il faudrait laver les mollusques bivalves pour les débarrasser de la boue et des épibiontes mous, et éliminer les mollusques bivalves morts ou endommagés lorsque c'est possible.
- Durant l'entreposage, les mollusques bivalves devraient être répartis avec une densité et dans des conditions qui leur permettent de s'ouvrir et d'assurer normalement leurs fonctions.
- La teneur en oxygène de l'eau de mer devrait être maintenue en permanence à un niveau adéquat.
- La température de l'eau contenue dans les bassins d'entreposage ne devrait pas s'élever au point d'affaiblir les mollusques bivalves. Si la température ambiante est excessivement élevée, les bassins devraient être placés dans un bâtiment bien aéré ou à l'abri des rayons directs du soleil. Le temps de dégorgeement devrait être adapté à la température de l'eau.



- Les mollusques bivalves ne devraient être entreposés dans l'eau de mer que tant qu'ils demeurent sains et actifs.
- Les bassins devraient être vidés, nettoyés et désinfectés à des intervalles appropriés.
- Les systèmes de bassins d'entreposage à recyclage doivent être équipés de dispositifs de traitement de l'eau agréés.

### 7.6.3 Lavage, séparation, débyssage et calibrage

Voir aussi les Sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique, contamination chimique et physique

*Défauts potentiels:* Dommages mécaniques

*Conseils techniques:*

- Toutes les étapes du processus, y compris l'emballage, devraient être exécutées sans retard inutile et dans des conditions de nature à empêcher toute possibilité de contamination et de détérioration ou le développement de micro-organismes pathogènes ou de décomposition.
- Les dégâts aux coquilles et le stress raccourciront la durée de vie des mollusques bivalves et augmenteront le risque de contamination et de détérioration. Les mollusques bivalves doivent donc être manipulés avec soin:
  - Il faudrait réduire au minimum le nombre de manipulations;
  - Il faudrait éviter les chocs excessifs.
- Les différentes étapes du traitement devraient être surveillées par du personnel techniquement compétent.
- Il faudrait laver les coquilles pour les débarrasser de la vase et de tous les organismes mous qui y adhèrent. Il faudrait également éliminer chaque fois que possible les épibiontes durs en prenant soin de ne pas ébrécher les bords des coquilles par un lavage vigoureux. Le lavage devrait être effectué à l'aide d'un jet d'eau (de mer) propre.
- Les mollusques bivalves ayant formé des paquets devraient être séparés et au besoin débyssés. Le matériel utilisé devrait être conçu et réglé afin de minimiser le risque de dégâts occasionnés aux coquilles.

### 7.6.4 Emballage et étiquetage

Voir aussi les Sections : 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

Toutes les étapes du processus d'emballage devraient être exécutées sans retard inutile et dans des conditions de nature à empêcher toute possibilité de contamination, de détérioration ou le développement de micro-organismes pathogènes ou de décomposition.

Les matériaux d'emballage devraient convenir au type de produit et aux conditions d'entreposage prévues; ils ne devraient pas transmettre au produit de substances dangereuses ou inadmissibles, ni une odeur ni un goût. Ils devraient être solides et protéger correctement le produit contre les dégâts et la contamination.

#### 7.6.4.1 Emballage et étiquetage de mollusques bivalves vivants

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique, contamination physique, contamination chimique

*Défauts potentiels:* Étiquetage erroné, présence de mollusques bivalves endommagés ou morts, matières étrangères

*Conseils techniques:*

- Avant d'être emballés, les mollusques bivalves devraient subir un examen visuel. Les mollusques bivalves morts, ceux dont les coquilles sont brisées, ou ceux auxquels adhère encore de la vase ou qui présentent un autre défaut ne devraient pas être approuvés pour la consommation humaine.
- Il faudrait veiller à ce que les matériaux d'emballage ne puissent être contaminés et soient égouttés.
- Les étiquettes devraient être clairement imprimées et doivent être conformes aux lois sur l'étiquetage du pays où le produit est commercialisé. Le matériau d'emballage peut porter une indication sur la manière

dont les mollusques bivalves devraient être conservés à partir du moment où ils sont achetés chez le détaillant. Il est recommandé d'y faire figurer la date d'emballage.

- Tous les matériaux d'emballage devraient être entreposés de manière propre et hygiénique. Les récipients ne devraient pas avoir servi à d'autres fins susceptibles de provoquer une contamination du produit. Le matériel d'emballage devrait être inspecté immédiatement avant son utilisation pour vérifier qu'il est en bon état et, le cas échéant, il devrait être éliminé, nettoyé et/ou désinfecté; après lavage, il faudrait le laisser égoutter complètement avant de le remplir. Seul le matériel d'emballage destiné à un emploi immédiat devrait être conservé dans la zone d'emballage ou de remplissage ».

#### **7.6.4.2 Emballage et étiquetage de mollusques bivalves crus**

*Dangers potentiels: Contamination microbiologique et physique*

*Défauts potentiels: Matières indésirables telles que des débris de coquille ; étiquetage erroné*

*Conseils techniques:*

- Les étiquettes devraient être clairement imprimées et doivent être conformes aux lois sur l'étiquetage du pays où le produit est commercialisé. Le matériau d'emballage peut porter une indication sur la manière dont les mollusques bivalves devraient être conservés à partir du moment où ils sont achetés chez le détaillant. Il est recommandé d'y faire figurer la date d'emballage
- Tous les matériaux d'emballage devraient être entreposés de manière propre et hygiénique. Seuls les matériaux d'emballage destinés à un emploi immédiat devraient être conservés dans la zone d'emballage ou de remplissage.
- Les produits décortiqués et traités après récolte devraient être emballés et réfrigérés dès que possible.
- La congélation devrait se faire rapidement. Une congélation lente endommage la chair.
- Si les étiquettes apposées sur les mollusques bivalves crus traités après récolte portent des déclarations sur la sécurité sanitaire relatives au traitement après récolte, ces déclarations doivent être spécifiques du danger cible qui a été éliminé ou réduit ».

### **7.6.5 Entreposage**

#### **7.6.5.1 Entreposage de mollusques bivalves vivants**

*Dangers potentiels: Contamination microbiologique, contamination chimique et physique*

*Défauts potentiels: Dommages physiques*

*Conseils techniques:*

- Le produit fini devrait être entreposé dans des conditions de nature à empêcher sa contamination par des micro-organismes ou par la prolifération de ces derniers. Les matériaux d'emballage du produit fini ne devraient pas entrer en contact direct avec le sol mais être placés sur une surface propre et surélevée.
- La durée de l'entreposage devrait être aussi brève que possible.
- Il ne faut pas réimmerger dans l'eau les mollusques bivalves vivants, ni les arroser au jet, après qu'ils aient été emballés et qu'ils aient quitté le centre de distribution ou l'établissement, sauf dans le cas de leur vente au détail dans le centre de distribution.

#### **7.6.5.2 Entreposage de mollusques bivalves crus**

*Dangers potentiels: Contamination microbiologique*

*Défauts potentiels: Peu probables*

*Conseils techniques:*

- Les durées d'entreposage devraient être aussi brèves que possible
- Eviter d'endommager l'emballage de produits congelés.

## 7.6.6 Distribution

### 7.6.6.1 Distribution de mollusques bivalves vivants

Voir aussi la Section 3.6

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Dommages physiques

Conseils techniques:

- Le produit devrait être expédié dans l'ordre de succession des lots.
- Les mollusques bivalves destinés à la consommation humaine ne devraient être distribués que dans des emballages fermés.
- Les moyens de transport devraient protéger suffisamment les mollusques bivalves contre les chocs susceptibles d'endommager leurs coquilles. Les mollusques bivalves ne devraient pas être transportés avec d'autres produits susceptibles de les contaminer.

### 7.6.6.2 Distribution de mollusques bivalves crus

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Peu probables

Conseils techniques:

- La température doit être maintenue pendant la distribution afin de maîtriser le développement microbien.
- Le produit devrait être expédié dans l'ordre de succession des lots.
- Le mode de transport doit être en mesure de maintenir la réfrigération ou la congélation du produit pour en assurer la sécurité et la qualité.

## 7.7. TRAITEMENT DESTINÉ À RÉDUIRE OU À LIMITER LES CONCENTRATIONS D'ORGANISMES CIBLE

Voir aussi les sections 3.2, 3.3, 3.4, et 3.5.

Les mollusques bivalves traités afin de réduire ou de limiter les concentrations d'organismes cible sont des produits préparés à partir de mollusques bivalves vivants ou crus ayant été traités après leur récolte pour réduire ou limiter les concentrations d'organismes cible spécifiques dans le produit à des niveaux satisfaisants pour l'autorité compétente. Le traitement de réduction ou de limitation de concentration d'organismes cible est destiné à conserver les qualités organoleptiques d'un mollusque bivalve vivant. Tout comme les mollusques bivalves vivants et crus, ces mollusques bivalves doivent être conformes à tous les critères microbiologiques associés aux contrôles normaux de l'eau de récolte destinés à éviter la contamination fécale, et la présence de pathogènes entériques qui en résulte, ainsi que les toxines et autres contaminants. Ces contrôles normaux ne permettent cependant pas de contrôler les pathogènes indépendants de la contamination fécale. Le traitement de réduction ou de limitation de concentration d'organismes cible peut comprendre un chauffage à basse température, l'application de pression hydrostatique (par exemple, 60K lb/6 min.), le rayonnement UV, et la surgélation individuelle.

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Coagulation de la chair, texture défectueuse de la chair, pénétration du milieu hydrostatique dans la chair.

Conseils techniques:

- Les traitements mis au point pour éliminer ou réduire la présence de pathogènes devraient être validés scientifiquement afin de garantir leur efficacité.
- Les traitements (chaleur, pression, etc.) devraient être étroitement surveillés afin de garantir qu'ils n'entraînent pas de modifications dans la texture de la chair des produits qui seraient inacceptables pour le consommateur.

- Les paramètres du traitement établi pour réduire ou limiter la présence de pathogènes doivent être approuvés par l'autorité compétente.
- Chaque établissement qui épure les mollusques bivalves par traitement thermique doit élaborer un programme des opérations, approuvé par l'autorité compétente, qui prenne en compte des facteurs critiques comme l'espèce et la taille des mollusques bivalves, le temps d'exposition à la chaleur, la température interne des mollusques bivalves, le type de traitement thermique effectué, les rapports eau/vapeur-mollusques bivalves, la nature de l'équipement thermique utilisé, les instruments de mesure et leur calibrage, les opérations de refroidissement après le traitement thermique, le nettoyage et la désinfection du matériel servant pour le traitement thermique.

## 7.8 Décorticage

Le décorticage est l'étape du traitement où on sépare la partie comestible du mollusque de la coquille. Le décorticage est généralement effectué à la main, à la machine ou par choc thermique à la vapeur ou à l'eau chaude. Cette étape peut exposer le produit à une contamination microbiologique ou physique.

### 7.8.1 Décorticage manuel et mécanique et lavage

La séparation physique de la chair de mollusque de la coquille expose souvent le produit à de la saleté, de la boue et à des débris qui devraient être éliminés par un lavage ou d'autres moyens avant traitement ultérieur.

*Dangers potentiels:* Contamination physique, contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* Coupures et déchirures de la chair, présence de sable et de boue

*Conseils techniques:*

- Les excédents de boue, de débris et de sable devraient être soigneusement éliminés des tables de décorticage.
- Les produits devraient être examinés pour veiller à minimiser les coupures et les déchirures.
- Les mollusques décortiqués devraient être rincés et lavés afin d'éliminer davantage la boue, le sable et les débris et afin de réduire le niveau de contamination microbiologique des produits.

### 7.8.2 Décorticage par choc thermique (décoquillage) des mollusques suivi de l'emballage

Le décorticage par choc thermique (décoquillage) est une méthode consistant à éliminer la coquille des mollusques bivalves.

Voir aussi les Sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

*Dangers potentiels:* Contamination physique

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- Les mollusques bivalves doivent provenir de zones conchylicoles agréées et/ou avoir subi un reparcage dans une zone de reparcage agréée ou une épuration dans une station d'épuration ou des bassins approuvés. Chaque établissement qui effectue le décorticage par choc thermique (décoquillage) des mollusques bivalves devrait élaborer un programme des opérations, agréé par l'autorité compétente, qui prenne en compte des facteurs critiques comme l'espèce et la taille des mollusques bivalves, le temps d'exposition à la chaleur, la température interne des mollusques bivalves, le type de traitement thermique effectué, les rapports eau/vapeur-mollusques bivalves, la nature de l'équipement thermique utilisé, les instruments de mesure et leur calibrage, les opérations de refroidissement après le traitement thermique, le nettoyage et la désinfection du matériel servant pour le traitement thermique.
- Tous les mollusques bivalves devraient être lavés avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre sous pression et les mollusques bivalves endommagés ou morts devraient être éliminés avant le traitement thermique.
- Avant le décorticage par choc thermique (décoquillage), il faudrait examiner les mollusques bivalves pour vérifier s'ils sont vivants et ne sont pas sérieusement endommagés.

- La température des mollusques bivalves décortiqués par choc thermique (décoquillés) devrait être ramenée à 7°C ou moins dans les deux heures qui suivent le traitement thermique (ce laps de temps inclut l'opération de décorticage). Cette température devrait être maintenue pendant le transport, l'entreposage et la distribution.
- Les mollusques bivalves décortiqués par choc thermique (décoquillés) devraient être emballés dès que possible. Avant de les emballer, il faudrait vérifier que les mollusques bivalves sont exempts de matières indésirables telles que des débris de coquille.

## 7.9 DOCUMENTS ET REGISTRES

- Le transport des mollusques bivalves vivants d'une zone conchylicole jusqu'à un centre de distribution, un centre d'épuration, une zone de reparcage ou un établissement doit être accompagné de documents permettant d'identifier les lots de mollusques bivalves vivants.
- Des registres permanents, lisibles et datés sur les opérations de reparcage et d'épuration devraient être conservés pour chaque lot. Ces registres devraient être conservés au moins pendant un an.
- Les centres ou bassins d'épuration, ainsi que les centres de distribution et établissements ne devraient accepter que des lots de mollusques bivalves vivants accompagnés d'un document délivré ou approuvé par l'autorité compétente. Ce document devrait contenir les renseignements suivants :
  - l'identité et la signature du récoltant ;
  - la date de la récolte;
  - le nom et la quantité de mollusques bivalves;
  - l'emplacement de la zone conchylicole.
- Des relevés détaillés indiquant la date et le lieu de la récolte, ainsi que la durée des opérations de reparcage ou d'épuration de chaque lot, devraient être conservés par le centre de distribution ou l'établissement aussi longtemps que l'exige l'autorité compétente.

## 7.10 IDENTIFICATION DES LOTS ET PROCEDURES DE RETRAIT

Voir aussi la Section 3.7

- « Chaque produit devrait porter un numéro de lot facile à identifier. Ce numéro de lot doit inclure un code d'identification, le numéro de l'établissement qui distribue le produit, le pays d'origine et le jour et le mois de l'emballage afin de faciliter le traçage du produit. Un registre de données devrait être basé sur ces numéros de lots afin de permettre de tracer individuellement chaque lot de mollusques depuis la zone conchylicole jusqu'à l'utilisateur final.
- Si un retrait doit être effectué, sa réussite dépend de la mise en place préalable de certaines dispositions de retrait.
- Il convient de tenir compte des aspects importants suivants:
  - Le produit en cause doit être facilement identifiable par le numéro du lot;
  - La destination et les clients du produit en cause doivent être identifiables;
  - Les compétences et les responsabilités de la direction et du personnel doivent être claires;
  - Les noms et numéros de téléphone du personnel, des organisations et des clients intéressés doivent être indiqués.

## SECTION 13 – TRANSFORMATION DES HOMARDS

En matière d'identification des contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, la présente section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui peuvent servir à élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. À 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 orientations sur l'application des principes HACCP et de l'analyse 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 à chacune des étapes, car ils diffèrent selon les dangers et défauts.

La présente section est applicable aux homards du genre *Homarus*, aux langoustes, et cigales de mer des familles des *Palinuridae* et des *Scyllaridae*, aux galathées des familles des *Cervimundia* et des *Pleuronocodes*, et aux langoustines *Nephrops norvegicus*, destinés à la consommation.

### 13.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

Outre le programme de conditions préalables décrit à la section 3 du présent document, les responsables de l'usine de transformation sont invités à évaluer la conception et la construction des installations ainsi que l'entretien et l'assainissement des opérations, spécifiques de la transformation des homards. A cet effet, ils devraient tenir compte des points suivants:

#### 13.1.1 Conception et construction du matériel et des ustensiles

- dans les procédés discontinus, le bassin d'inactivation, l'installation de cuisson et le bassin de refroidissement devraient être situés près les uns des autres et pourraient être équipés d'un appareil de levage suspendu ou d'un portique pour transférer les paniers de l'un à l'autre;
- Les installations de cuisson devraient être conçues de manière à fournir une chaleur constante et suffisante pour que tous les crustacés soient exposés à la même température pendant la même durée au cours de l'opération de cuisson ;
- une pièce de longueur appropriée, traversée par un tapis roulant et équipée d'aspenseurs, de sorte que les homards soient pulvérisés de tous les côtés, pourrait être utilisée à cet effet.

#### 13.1.2 Programme de contrôle sanitaire

- Lorsqu'on utilise un système de chloration de l'eau propre à l'usine, la teneur minimale en chlore libre résiduel devrait être maintenue au seuil d'efficacité pour l'usage prévu et à une concentration qui prévienne l'altération par le chlore ;
- Les systèmes de chloration devraient suivre l'avant projet FAO/OMS *Guide pour l'utilisation de la chloration dans la transformation du poisson* et ne devraient pas être destinés à régler tous les problèmes d'hygiène ;
- L'eau qui a été en contact avec des crustacés ne devrait pas être réutilisée, sauf après retraitement, afin d'éviter des problèmes d'altération ;
- Il est déconseillé de faire manipuler le produit cru et le produit cuit par les mêmes ouvriers. Si la manipulation des produits crus et cuits par les mêmes ouvriers est inévitable, des précautions rigoureuses devraient être prises pour éviter la contamination croisée du produit cuit par des micro-organismes provenant du produit cru.

### 13.2 Considérations générales pour la manipulation des homards

Voir la section 4 - Considérations générales pour la manipulation de poissons, mollusques et crustacés frais.

#### 13.2.1. Dangers et défauts potentiels associés aux homards

Voir aussi la section 4.1 Dangers potentiels associés aux poissons, mollusques et crustacés frais et la section 5.3.3.1 Identification des dangers et des défauts

##### 13.2.1.1 Dangers potentiels

###### Bactéries

Le *Staphylococcus aureus* est un micro-organisme sphérique gram-positif aérobie ou anaérobie facultatif. Il est positif à la coagulase et fermente le glucose. Quelques souches peuvent produire des entérotoxines.

Le *Staphylococcus* ne se trouve pas dans la microflore normale sur le poisson. L'habitat normal de cet organisme est la peau et les muqueuses de l'animal et de l'homme. La présence de *Staphylococcus* sur le poisson indique une contamination après la récolte due à une mauvaise hygiène corporelle. L'organisme est un faible compétiteur et ne se reproduit pas dans le poisson. Cependant, dans le poisson et les produits à base de poisson, de mollusques ou de crustacés, où la flore normale est réduite ou éliminée (tels les crevettes décortiquées ou la chair de crabe cuite), la présence de staphylocoques indique la possibilité d'intoxication alimentaire.

La *Listeria monocytogenes* est largement répandue dans l'environnement et dans les aliments. L'organisme n'est pas très résistant à la chaleur et une cuisson correcte le tue. La *L. monocytogenes* peut se développer en présence ou en absence d'oxygène et peut survivre à des concentrations de sel allant jusqu'à 10% de Na Cl. Elle peut aussi résister à l'entreposage en congélateur. Un facteur important pour la listériose d'origine alimentaire est que le pathogène peut se développer en grand nombre aux températures de réfrigération si on lui en laisse le temps.

Malgré la grande diversité d'aliments que la *L. monocytogenes* peut contaminer, les épidémies et les cas individuels de listériose sont principalement associés aux aliments prêts à la consommation. Même si le nombre de données disponibles est limité, des enquêtes tendent à indiquer que les fruits de mer prêts à la consommation, tels que le homard cuit, le crabe cuit et le poisson fumé peuvent contenir cette bactérie.

### Dangers chimiques

#### Médicaments vétérinaires

Des aliments médicamenteux ou des médicaments peuvent être utilisés pour contrôler la prolifération de maladies chez les animaux aquatiques lorsque les homards et/ou les crabes sont gardés et alimentés dans des enclos. Des résidus de médicaments vétérinaires excédant les directives recommandées devraient être considérés comme un danger potentiel.

#### Biotoxines

Des toxines (saxitoxines) d'IPM ont été identifiées dans l'hépatopancréas de homard.

#### **13.2.1.2 Défauts potentiels**

Noircissement. Le noircissement est provoqué par la formation de mélanine, le plus souvent dans les articulations ventrales de la queue et dans le muscle entourant le péricarde. Il se développe dans les tissus tégumentaires et à la surface des muscles, mais n'apparaît pas dans les tissus de la chair des muscles. On recourt couramment aux agents sulfatants pour prévenir le noircissement et cette pratique peut générer des résidus inacceptables. La possibilité de résidus d'agents sulfatants implique une obligation d'étiquetage car ces produits chimiques sont des allergènes fréquents.

### **13.2.2 Réduire au minimum la détérioration des crustacés – manipulation**

Voir aussi la section 4.3 – Réduire au minimum la détérioration des poissons – Manipulation

- il est généralement admis que dans des conditions semblables, la qualité des crustacés se détériore plus rapidement que celle du poisson et il est donc fortement recommandé de maintenir les crustacés en vie jusqu'au moment où ils sont transformés ;
- les pattes et autres appendices des crustacés étant très fragiles et les dommages étant susceptibles de provoquer des infections et d'affaiblir le crustacé, les crustacés vivants devraient toujours être manipulés soigneusement ;
- les bassins et les puisards utilisés pour contenir des crustacés vivants devraient être placés et construits de manière à assurer la survie des crustacés ;
- les crustacés vivants devraient être entreposés avec soin dans des bassins, des puisards, des casiers, des sacs à large maille ou dans des boîtes recouvertes de sacs humides et devraient être conservés à la température la plus basse possible, selon l'espèce concernée ;
- on considère que les bassins d'entreposage sont supérieurs aux puisards pour des opérations de manipulation à long terme ;
- pour le transport, il est préférable d'employer des sacs propres de chanvre grossier ou de jute. Il faudrait éviter d'utiliser des sacs en matériau synthétique tissé ;

- lorsqu'on utilise des sacs à larges mailles pour le transport, il faudrait prendre des précautions pour éviter la suffocation des crustacés par la présence de mucus ou de boue ;
- il faudrait aussi veiller à maintenir le niveau d'humidité nécessaire pour garder les crustacés en vie dans les sacs pour le transport ;
- il faudrait bander dès que possible après la capture les pinces des espèces qui tendent à se mutiler ;
- s'il n'est pas possible de conserver les crustacés en vie jusqu'au moment de la transformation, il faudrait tuer les homards. Les queues devraient être séparées et nettoyées avec soin avant d'être réfrigérées ou refroidies à la température de la glace fondante ; ceci devrait être fait le plus rapidement possible.

### **13.3 Opérations de transformation – homards**

Lorsqu'une usine de transformation a établi un programme de conditions préalables (section 3) les principes HACCP (section 5) peuvent être appliqués à chacun des procédés au sein de l'usine.

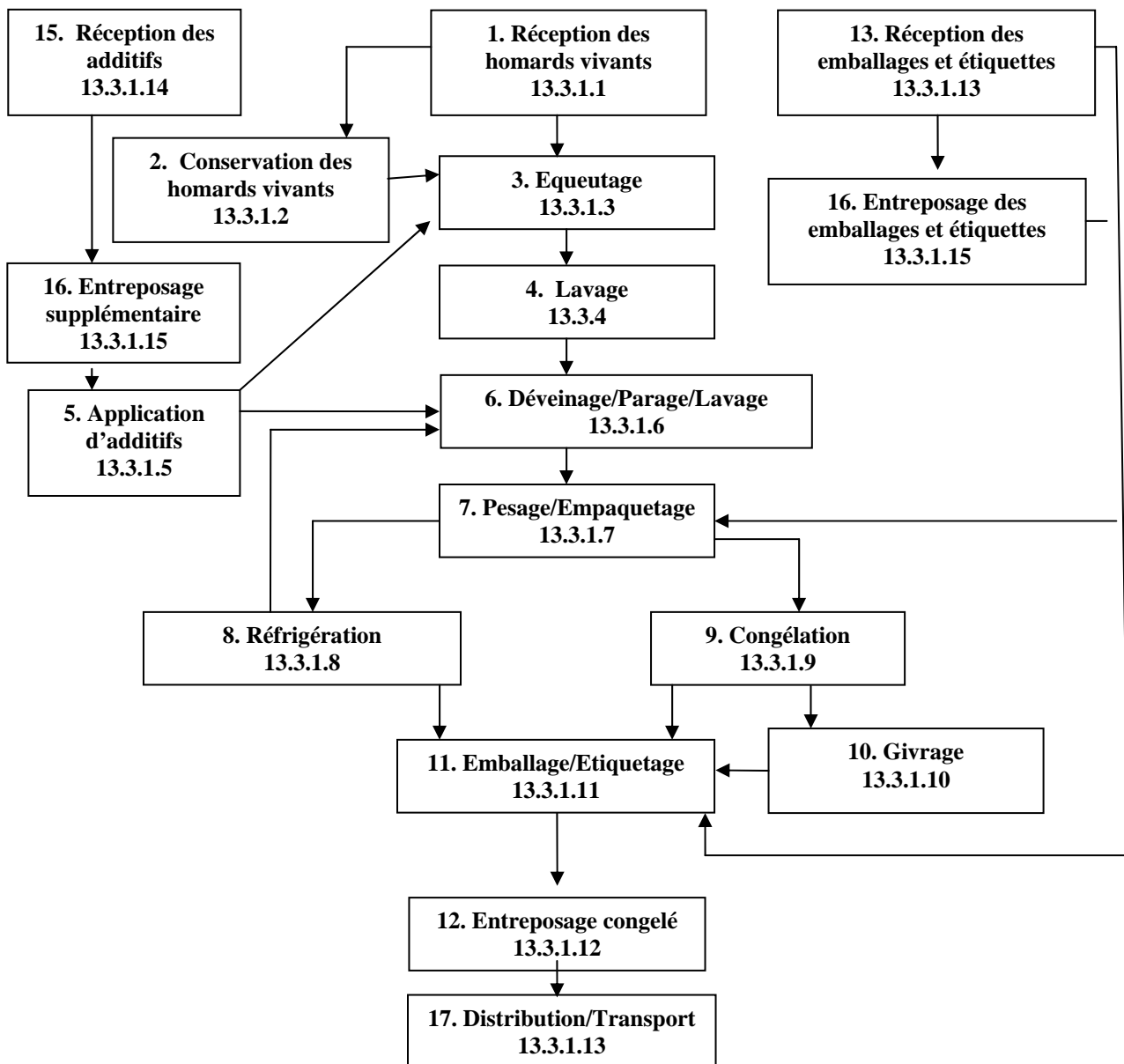
La présente section donne deux exemples de produits dérivés de homards. Une place particulière a été accordée aux produits nécessitant un traitement thermique du fait de leur incidence potentielle sur la sécurité sanitaire de l'aliment (telle la manipulation après la transformation). Les produits et les diagrammes correspondants sont les suivants: Queues de homard crues congelées (fig. 13.1), et Homard entier cuit réfrigéré/Chair de homard cuite réfrigérée (fig. 13.2). On trouvera aux annexes A et B une référence aux autres produits de homards.

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



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

Figure 13.1 Exemple de diagramme de transformation des queues de homard crues congelées



### 13.3.1 Queues de homard crues congelées

#### 13.3.1.1 Réception des homards vivants (Étape de transformation n°1)

*Dangers potentiels:* Biotoxines marines (Saxitoxines)

*Défauts potentiels:* Réception de homards faibles ou blessés, mortalité des homards

*Conseils techniques:*

- les homards vivants devraient être examinés dès la réception afin de vérifier qu'ils sont en vie, ce dont témoigne l'activité vigoureuse des pattes et la queue qui se recourbe légèrement sous le corps du homard lorsqu'on le soulève ;
- les homards morts ou susceptibles de présenter un danger pour la santé humaine ne devraient pas être transformés, et devraient être rejetés et éliminés d'une manière appropriée;
- les homards faibles devraient être transformés immédiatement;

- les pattes et autres appendices des homards étant très fragiles et les dommages étant susceptibles de provoquer des infections et d'affaiblir les homards, les homards vivants devraient toujours être manipulés avec soin. Les personnes qui manipulent les homards devraient acquérir les compétences voulues ;
- Il conviendrait d'offrir une formation sur l'identification des espèces ainsi qu'une communication sur les spécifications du produit aux personnes qui manipulent les homards et au personnel approprié afin de garantir la salubrité des homards à leur arrivée. La réception et le tri des espèces de homards qui présentent un risque de saxitoxines requièrent une attention particulière ;
- les homards devraient être rejetés s'il est avéré qu'ils contiennent des substances dangereuses ou étrangères et/ou des défauts que les procédures normales de tri ou de préparation ne pourront pas éliminer ou ramener à un niveau acceptable. Il faudrait procéder à une évaluation appropriée afin de déterminer la ou les raisons de la perte de maîtrise et modifier le plan HACCP ou DAP en conséquence.

### **Conservation des homards vivants (Étape de transformation n° 2)**

Voir aussi la Section 13.2.2 – Réduire au minimum la détérioration des crustacés – manipulation, du présent document. Voir aussi la « Section 6.1.2 – Qualité de l'eau » et la section 6.3.2 – Médicaments vétérinaires.

Dangers potentiels: *Résidus de médicaments vétérinaires*

Défauts potentiels: *Mortalité des homards*

Conseils techniques:

- tous les homards vivants devraient être transformés dans les plus brefs délais;
- la durée d'entreposage devrait être surveillée selon le besoin et être aussi brève que possible;
- afin de réduire au minimum les pertes dues aux blessures, au noircissement (mélanose) et à la mortalité pendant la captivité, notamment au stade de la mue des homards, il faudrait éviter leur surnombre et pour y parvenir, contrôler la densité d'entreposage ;
- pour l'entreposage à court terme, les homards vivants devraient être conservés dans des récipients appropriés et dans des bassins et des puisards à terre qui devraient être alimentés constamment en eau de mer, ou au sec dans des casiers ;
- les homards entiers morts ne devraient pas être transformés et devraient être rejetés et éliminés de manière appropriée. Il faudrait procéder à une évaluation appropriée afin de déterminer la ou les raisons de la perte de maîtrise et modifier le plan DAP en conséquence.
- Si des médicaments sont utilisés, un délai d'attente approprié doit être respecté.

#### **13.3.1.3 Équeutage (Étape de transformation n° 3)**

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *Equeutage incorrect*

Conseils techniques:

- lorsque les homards ne sont pas débarqués vivants, il faudrait séparer la queue du céphalothorax immédiatement après la capture. Il est fortement recommandé d'effectuer cette opération dès que les homards sont amenés à bord. Les queues devraient être soigneusement séparées et nettoyées avant congélation ou réfrigération à la température de la glace fondante, ce qui devrait être fait le plus rapidement possible;
- l'équeutage devrait être effectué le plus rapidement possible.

#### **13.3.1.4 Lavage (Étape de transformation n°4)**

Voir aussi la section 8.1.5 – Lavage et éviscération.

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Mauvais nettoyage*

Conseils techniques:

- Les queues de homards devraient être lavées dans de grandes quantités d'eau courante potable ou d'eau de mer propre, ou d'eau chlorée pour éliminer toutes les impuretés ;

#### **13.3.1.5 Application d'additifs aux queues de homards (Étape de transformation n° 5)**

*Dangers potentiels:* Utilisation d'additifs non autorisés; application incorrecte de sulfites<sup>1</sup>.

*Défauts potentiels:* Contamination physique, tâches noires dues à l'application inappropriée de sulfites<sup>7</sup>, application incorrecte de phosphates<sup>7</sup>.

*Conseils techniques:*

- Le mélange et l'application des additifs appropriés devraient être effectués par des ouvriers formés;
- Des vérifications régulières des quantités d'additifs devraient être réalisées ;
- Les queues présentant des taches noires devraient être rejetées ;
- Les additifs non autorisés ne devraient pas être permis dans l'usine de transformation.

#### **13.3.1.6 Déveinage/Parage/Lavage (Étape de transformation n° 6)**

Voir la section 8.1.5 – Lavage et éviscération

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* déveinage incomplet, décomposition, membrane noire attachée à la carapace, contamination physique

*Conseils techniques:*

- les intestins devraient être éliminés immédiatement et les méthodes suivantes envisagées : éjection par pression d'eau, aspiration, ou élimination physique avec des ustensiles appropriés (tels que des ciseaux, couteaux ou extracteurs) ;
- les personnes qui manipulent les homards devraient acquérir les compétences nécessaires, notamment pour l'élimination de la membrane et du sang de l'extrémité avant de la queue où la chair est exposée ;
- un approvisionnement adéquat en eau propre, en eau potable ou en eau chlorée devrait être assuré pour le lavage des queues de homards déveinées et parées afin d'éliminer tous les débris d'intestins ou de leur contenu ;
- les queues de homards déveinées ou parées devraient être lavées et mises dans la glace ou correctement réfrigérées dans des récipients propres et entreposées dans des zones conçues à cet effet au sein de l'usine de transformation ;
- l'opération de déveinage devrait être réalisée le plus rapidement possible pour empêcher toute altération du produit. Les queues en attente de déveinage devraient être conservées dans de la glace ou être réfrigérées à une température inférieure ou égale à 4°C.

#### **13.3.1.7 Pesage/Empaquetage (Étape de transformation n° 7)**

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* poids net erroné, empaquetage inapproprié, matériaux d'emballage inappropriés

<sup>1</sup> On trouvera la liste des additifs pour les sulfites et les phosphates dans la Norme Codex pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés (Codex Stan 95-1981, Rév.1-1995)

Conseils techniques:

- les queues de homards devraient être calibrées selon les espèces, tailles et poids requis pour le marché prévu, afin d'assurer l'intégrité économique du produit final ;
- des balances étalonnées devraient être fournies pour un calibrage correct ;
- les balances devraient être étalonnées régulièrement à l'aide d'un poids normalisé pour en garantir l'exactitude.
- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- l'opération d'empaquetage et d'emballage devrait être effectuée de manière hygiénique afin de prévenir la contamination du produit;
- il faudrait veiller à ce que l'extrémité avant de la queue où la chair est exposée soit complètement emballée pour éviter la déshydratation ;
- le poids des emballages finis devrait être contrôlé à intervalles réguliers afin de vérifier l'exactitude de leur poids net.

**13.3.1.8 Réfrigération (Étape de transformation n° 8)**

Voir la section 4.2 – Contrôle de la durée et de la température.

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Décomposition*

Conseils techniques:

- il n'est pas recommandé d'entreposer les queues de homards dans de l'eau de mer réfrigérée, car une quantité excessive de sel pénètre rapidement dans le muscle. Toutefois, on peut se servir de systèmes d'eau de mer réfrigérée pour un refroidissement rapide avant congélation ou entreposage sous glace;
- la réfrigération devrait avoir lieu le plus rapidement possible pour empêcher le développement microbologique et la détérioration.

**13.3.1.9 Congélation (Étape de transformation n° 9)**

Voir la section 8.3.1 – Congélation

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Texture de mauvaise qualité*

Conseils techniques:

- La congélation par circulation d'air, l'azote liquide ou par toute autre méthode de congélation devrait être effectuée rapidement afin de produire des queues de grande qualité et de veiller à conserver la qualité de la texture du produit ;
- il n'est généralement pas recommandé de congeler et d'entreposer les homards entiers non cuits.

**13.3.1.10 Givrage (Étape de transformation n°10)**

**Voir la section 8.3.2 – Givrage**

Dangers potentiels: *Développement microbologique*

Défauts potentiels: *Givrage incomplet, matières étrangères*

Conseils techniques:

- on considère que le givrage est effectué lorsque toute la surface du produit de poisson congelé est couvert d'une couche de protection de glace adéquate et qu'il ne devrait pas présenter de zones exposées où la déshydratation (brûlure de congélation) peut se produire ;
- si des additifs sont utilisés dans l'eau de givrage, il faudra veiller à ce que leurs proportions et leur application correspondent aux spécifications du produit ;

- en ce qui concerne l'étiquetage d'un produit, il faudrait conserver et utiliser les informations concernant le volume ou la proportion de givre appliquée à un produit ou à un cycle de production afin de déterminer le poids net hors givre ;
- la solution de givrage devrait être remplacée à intervalles réguliers pour veiller à ce qu'il n'y ait pas de charge bactérienne élevée et pour empêcher l'accumulation de matières étrangères ;
- la réfrigération d'eau de givrage entraînera une application plus uniforme du givre qui protégera mieux le produit ;

#### **13.3.1.11 Emballage final/Étiquetage (Étape de transformation n° 11)**

**Voir la section 8.2.3 - Étiquetage.**

*Dangers potentiels:* Absence d'étiquetage des additifs allergisants

*Défauts potentiels:* Déshydratation ultérieure, étiquetage incorrect

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- Les sulfites devraient être utilisés conformément aux instructions du fabricant et aux bonnes pratiques de fabrication;
- il faudrait veiller à ce que l'extrémité avant de la queue où la chair est exposée soit complètement emballée pour éviter la déshydratation ;
- en cas d'utilisation de sulfites dans le procédé, il faudrait veiller à ce que cet additif soit correctement signalé sur l'étiquette.

#### **13.3.1.12 Entreposage en congélateur (Étape de transformation n°12)**

Voir la section 8.1.3 – Entreposage en congélateur

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Brûlure de congélation, déshydratation.

*Conseils techniques:*

- les produits devraient être correctement emballés pour les protéger de toute brûlure de congélation et de la déshydratation ;
- le givrage est recommandé comme mesure supplémentaire pour protéger de la déshydratation.

#### **13.3.1.13 Réception des emballages et des étiquettes (Étape de transformation n°13)**

Voir la section 8.5.1 – Réception – Emballages, étiquettes & ingrédients

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Emballage contaminé, étiquettes incorrectes

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être examinés pour rechercher tout signe de contamination ;
- les étiquettes devraient être examinées afin de vérifier si elles sont correctes et si elles sont conformes aux règlements applicables.

#### **13.3.1.14 Réception des additifs (Étape de transformation n°15)**

Voir la section 8.5.1 – Réception – Emballages, étiquettes & ingrédients

*Dangers potentiels:* Contamination biologique, chimique, physique

*Défauts potentiels:* Contamination, description erronée

*Conseils techniques:*

- Les chargements d'additifs devraient être examinés pour veiller à ce qu'ils ne soient pas contaminés et que l'intégrité du récipient soit suffisante ;

- Les chargements d'additifs devraient être examinés pour vérifier qu'il s'agit des bons produits chimiques et qu'ils correspondent aux spécifications d'achat.

#### **13.3.1.15 Entreposage des additifs, des emballages et des étiquettes (Étapes de transformation n°14 et 16)**

**Voir la section 8.5.2 – Entreposage – Emballages, étiquettes & ingrédients**

*Dangers potentiels:            Peu probables*

*Défauts potentiels:            Additifs ou matériaux d'emballage contaminés.*

*Conseils techniques:*

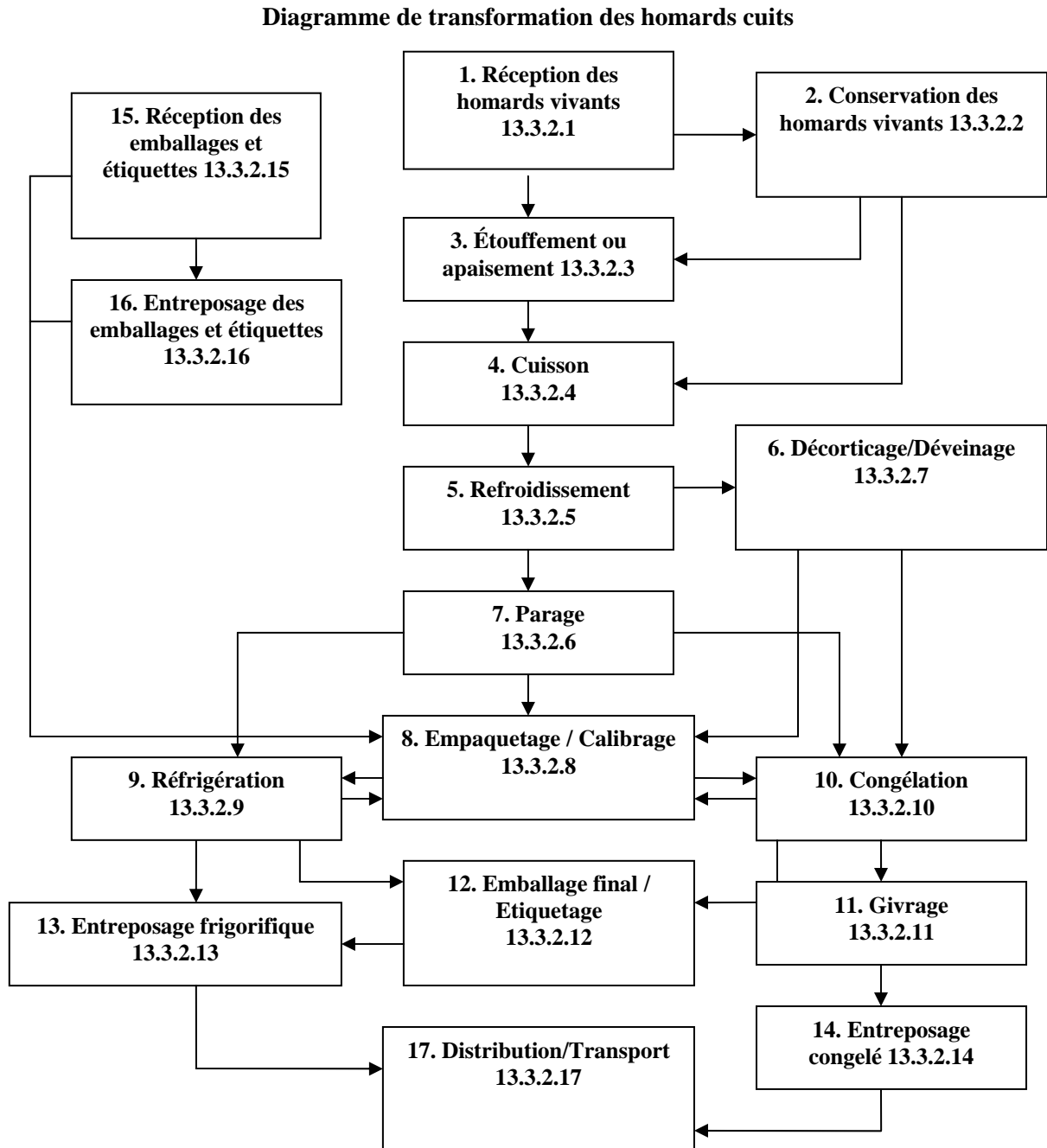
- les additifs alimentaires et les matériaux d'emballage devraient être protégés de la poussière, de la saleté et d'autres sources de contaminants ;
- les parasites et les insectes devraient être exclus de la zone d'entreposage des emballages ;

#### **13.3.1.16 Distribution and Transport (Étape de transformation n° 17)**

Voir la section 17 - Transport

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

**Figure 13.2 Exemple de diagramme de transformation des homards cuits**



### 13.3.2 Homards entiers cuits réfrigérés et congelés et chair de homard cuite

La présente section contient des étapes de transformation supplémentaires spécifiques au homard cuit et à la chair de homard cuite.

#### 13.3.2.1 Réception des homards vivants (Étape de transformation n°1)

Voir la sous-section 13.3.1.1 du présent document.

### 13.3.2.2 Conservation des homards vivants (Étape de transformation n° 2)

Voir la sous-section 13.3.1.4 du présent document.

### 13.3.2.3 Étouffement ou apaisement (Étape de transformation n°3)

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- on peut préparer certaines espèces (sauf *Homarus*) en provoquant leur étouffement par suffocation dans de l'eau propre à faible teneur en oxygène ou en les plongeant dans de l'eau propre réfrigérée ;
- on peut également procéder par choc électrique (impulsion) dans de l'eau potable, de l'eau de mer propre ou de la saumure.

### 13.3.2.4 Cuisson (Étape de transformation n°4)

*Dangers potentiels:* Survie de micro-organismes pathogènes du fait d'une cuisson insuffisante

*Défauts potentiels:* Trop ou pas assez cuit

*Conseils techniques:*

- il faudrait concevoir un programme pour la cuisson à l'eau ou à la vapeur qui tienne compte des paramètres à prendre en compte et susceptibles d'avoir une incidence sur la cuisson, comme le rapport durée-température et la taille du homard;
- la cuisson devrait être effectuée par un personnel dûment formé ayant acquis les compétences nécessaires pour veiller à ce que tous les homards soient exposés à la même température pendant la même durée et avec une pénétration de la chaleur adéquate au cours de l'opération ;
- les appareils de cuisson devraient être munis de thermomètres indiquant la température de cuisson. L'installation de thermomètres enregistreurs est fortement recommandée. Il faudrait également un dispositif simple indiquant le temps de cuisson.
- les homards devraient être cuits en fonction de leur taille et jusqu'à ce qu'ils prennent une couleur rouge orangée uniforme et, selon le produit, jusqu'à ce que la chair puisse être facilement séparée de la carapace. Une cuisson trop longue entraîne une contraction excessive de la chair ; un rendement moindre et une cuisson trop courte rend difficile la séparation de la chair de la carapace;

### 13.3.2.5 Refroidissement (Étape de transformation n°5)

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- la durée du refroidissement devrait être aussi brève que possible, en prenant toutes les précautions utiles afin d'éviter la contamination du produit au cours de cette période;
- le refroidissement devrait être effectué de manière appropriée, immédiatement après la cuisson, afin de terminer celle-ci de façon uniforme pour l'ensemble du lot et pour éviter de maintenir les homards à des températures susceptibles d'être favorables au développement de bactéries;
- le refroidissement devrait se faire dans un courant d'air froid, dans de l'eau courante potable ou dans de l'eau de mer propre ;
- lorsque la cuisson des homards se fait de manière continue, il est aussi préférable d'effectuer le refroidissement en continu ;
- le refroidissement devrait être réalisé le plus rapidement possible, en prenant toutes les précautions utiles afin d'éviter la contamination du produit au cours de cette opération ;
- la même eau ne devrait pas être utilisée pour refroidir plus d'un lot ;



- il ne faudrait pas enlever la carapace avant que le produit ne soit suffisamment refroidi ;
- il faudrait veiller à ce qu'il n'y ait pas de contamination croisée entre des homards cuits ;
- les homards cuits devraient être manipulés comme un produit prêt à consommer dont la microflore normale est détruite, ce qui permet la prolifération de pathogènes.

#### 13.3.2.6 Parage (Étape de transformation n° 7)

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- un approvisionnement suffisant en eau de mer propre, en eau potable ou en eau chlorée devrait être assuré pour éliminer les adhérences de protéines coagulées. Il suffit en général de laver par pulvérisation sur un tapis roulant, mais il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un brossage à la main. Ces méthodes peuvent être associées ;
- toutes les surfaces et toutes les brosses devraient être nettoyées fréquemment pendant l'opération afin de minimiser l'activité microbienne des surfaces de contact et des ustensiles ;

#### 13.3.2.7 Décorticage, déveinage et lavage (étape de transformation n° 6)

*Dangers potentiels:* Recontamination microbiologique pendant le décorticage et le déveinage, prolifération microbienne, apparition de toxines microbiennes

*Défauts potentiels:* Présence de débris de carapace

*Conseils techniques:*

- le décorticage et le déveinage de homards cuits devraient être effectués rapidement et avec soin, afin de fournir un produit attrayant ;
- Il faudrait veiller à éviter la contamination croisée du produit cuit par des crustacés crus ou tout matériel douteux ;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation, et lorsqu'un seuil critique pour le régime temps/température a été fixé pour la maîtrise des dangers, les homards décortiqués ou déveinés devraient être lavés et correctement refroidis dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet dans l'usine de transformation;
- toutes les surfaces de la chair de homard devraient être soigneusement lavées dans de l'eau potable froide, de l'eau de mer propre ou de l'eau chlorée ;

#### 13.3.2.8 Embaquetage et calibrage (Étape de transformation n°8)

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* calibrage incorrect, empaquetage inadéquat, matériaux d'emballage inadaptés

*Conseils techniques:*

- les homards devraient être calibrés selon les espèces, tailles et poids requis pour le marché prévu, afin d'assurer l'intégrité économique du produit final ;
- les pièces de chair de homard devraient avoir une taille uniforme ;
- des balances étalonnées devraient être disponibles pour un calibrage correct ;
- les balances devraient être étalonnées régulièrement à l'aide d'un poids normalisé pour en garantir l'exactitude.
- les matériaux d'empaquetage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenant aux aliments.

#### 13.3.2.9 Réfrigération (Étape de transformation n°9)

Voir la section 4.2 – Contrôle de la durée et de la température.

*Dangers potentiels:*        *peu probables*

*Défauts potentiels:*        *Peu probables*

*Conseils techniques:*

- il n'est pas recommandé de refroidir les homards dans de l'eau de mer réfrigérée, car une quantité excessive de sel pénètre rapidement dans le muscle. Toutefois, on peut se servir de systèmes d'eau de mer réfrigérée pour un refroidissement rapide avant congélation ou entreposage sous glace;
- la réfrigération devrait avoir lieu le plus rapidement possible pour empêcher le développement microbologique et la détérioration.

#### **13.3.2.10        Congélation (Étape de transformation n°10)**

Voir la section 8.3.1 – Congélation

*Dangers potentiels:*        *Peu probables*

*Défauts potentiels:*        *Peu probables*

*Conseils techniques:*

- La congélation par circulation d'air, l'azote liquide ou par toute autre méthode de congélation devrait être effectuée rapidement afin de produire des homards entiers et des pièces de homard de grande qualité, et de veiller à conserver la qualité de la texture du produit ;
- il n'est pas recommandé de congeler et d'entreposer des homards entiers non cuits.

#### **13.3.2.11        Givrage (Étape de transformation n°11)**

Voir la section 13.3.1.10 du présent document

#### **13.3.2.12        Emballage final/Étiquetage (Étape de transformation n° 12)**

Voir la section 8.2.3 - Étiquetage.

*Dangers potentiels:*        *Absence d'étiquetage des additifs allergisants*

*Défauts potentiels:*        *déshydratation ultérieure, étiquetage incorrect*

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- il faudra veiller à ce que la chair exposée du homard soit complètement emballée pour éviter la déshydratation.

#### **13.3.2.13        Entreposage frigorifique (Étape de transformation n°13)**

Voir la section 8.1.2 - Entreposage frigorifique

*Dangers potentiels:*        *Développement microbologique*

*Défauts potentiels:*        *Décomposition, matières étrangères*

*Conseils techniques:*

- les températures de l'entreposage frigorifique devraient être inférieures ou égales à 4° C ;
- le produit devrait être correctement protégé afin d'éviter la contamination par des condensats et des projections d'eau.

#### **13.3.2.14        Entreposage en congélateur (Étape de transformation n°14)**

Voir la section 13.3.1.12 du présent document

#### **13.3.2.15        Réception des emballages/étiquettes (Étape de transformation n 15)**

Voir la section 13.3.1.13 du présent document

### 13.3.2.16 Entreposage des emballages/étiquettes (Étape de transformation n 16)

Voir la section 8.5.2 – Entreposage – Emballages, étiquettes & ingrédients

Dangers potentiels: Peu probables

Défauts potentiels: Matériaux d'emballage contaminés

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être protégés de la poussière, de la saleté et de toute autre source de contaminant ;
- Les parasites et les insectes devraient être exclus de la zone d'entreposage des emballages ;

### 13.3.2.17 Distribution and Transport (Étape de transformation n° 17)

Voir la section 17 - Transport

## SECTION XX<sup>2</sup> - TRANSFORMATION DES CRABES

En matière d'identification des contrôles à effectuer aux différentes étapes de transformation, la présente section donne des exemples de dangers et de défauts potentiels et des conseils techniques qui peuvent servir à élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. À 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 orientations sur l'application des principes HACCP et de l'analyse 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 à chacune des étapes, car ils diffèrent selon les dangers et défauts.

La présente section est applicable de manière générale aux espèces commerciales de crabe du genre *Cancer*, aux espèces voisines du crabe royal (limule) (*Lithodes* et *Paralithodes*), aux étrilles (*Portunidae*), au genre *Geryon* et aux crabes de Tanner (p.ex *Chionoecetes* et *Opilio*), ainsi qu'à d'autres espèces de mer ou d'eau douce dont la structure physique est analogue à celle des espèces susmentionnées.

### XX.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

Outre le programme de conditions préalables décrit à la section 3 du présent document, les responsables de l'usine de transformation sont invités à évaluer la conception et la construction des installations ainsi que l'entretien et l'assainissement des opérations, spécifiques de la transformation des homards et crabes. A cet effet, ils devraient tenir compte des points suivants:

#### xx.1.1 Conception et construction du matériel et des ustensiles

Voir la section 13.1.1

#### xx.1.2 Programme de contrôle sanitaire

Voir la section 13.1.2

#### xx.2 Considérations générales pour la manipulation des crabes

Voir la section 4 - Considérations générales pour la manipulation de poissons, mollusques et crustacés frais.

##### xx.2.1. Dangers et défauts potentiels associés aux crabes

Voir aussi la section 4.1 Dangers potentiels associés aux poissons, mollusques et crustacés frais et la section 5.3.3.1 Identification des dangers et des défauts

##### xx.2.1.1. Dangers potentiels

###### Bactéries

Voir la section 13.2.1.1

###### Dangers chimiques

<sup>2</sup> La numérotation définitive de la section est encore à établir

Médicaments vétérinaires

Voir la section 13.2.1.1

### Biotoxines

Les Etats-Unis signalent l'observation de toxines IPM (saxitoxines) et IAM dans les crabes « Düngeness », les crabes de Tanner et les crabes « red rock ».

#### **xx.2.1.2. Défauts potentiels**

Bleuissement. Le bleuissement est un défaut qui apparaît sur la chair de crabe en conserve et aussi, rarement, sur la chair de crabe plusieurs heures après la cuisson et le refroidissement des crabes. Cette couleur bleue apparaît plus souvent à la surface de l'épaule et de la chair d'autres articulations, ainsi que dans la chair de la pince. Le bleuissement est plus fréquent sur la chair de crabe Kegani (« horshair crab ») en conserve que sur celle du crabe royal. On pense qu'il résulte du cuivre contenu dans l'hémocyanine (hémolymphe) et peut être évité en éliminant le sang dans la mesure du possible lors de la cuisson et de la mise en conserve.

Il existe une autre forme de décoloration provoquée par une infection fongique, en particulier chez les crabes de Tanner, qui est connue sous le nom de « syndrome de nattage noir ». Bien que des infections légères puissent être physiquement retirées, les crabes présentant des infections graves devraient être éliminés parce que les carapaces ne peuvent pas être entièrement nettoyées et que la pénétration des tissus par des hyphes incolores peut affecter la qualité de la chair.

Autres défauts. Les bernacles et autres commensaux, y compris les sangsues marines, sont des défauts fréquents chez différentes espèces de crabe.

#### **xx.2.2 Minimiser la détérioration des crustacés – Manipulation**

Voir aussi la section 4.3 – Réduire au minimum la détérioration des poissons – Manipulation

- il est généralement admis que dans des conditions semblables, la qualité des crustacés se détériore plus rapidement que celle du poisson et il est donc fortement recommandé de maintenir les crustacés en vie jusqu'au moment où ils sont transformés ;
- les pattes et autres appendices des crustacés étant très fragiles et les dommages étant susceptibles de provoquer des infections et d'affaiblir le crustacé, les crustacés vivants devraient toujours être manipulés soigneusement ;
- les bassins et les puisards utilisés pour contenir des crustacés vivants devraient être placés et construits de manière à assurer la survie des crustacés ;
- la durée est l'un des facteurs les plus importants pour contrôler la transformation des crabes. Il est fortement recommandé que toutes les opérations de transformation soient effectuées dans les délais les plus brefs ;
- [la bonne qualité des sections de crabe produites au terme des opérations de parage peut être maintenue si elles sont cuites et réfrigérées ou congelées immédiatement ;]
- les crustacés vivants devraient être entreposés avec soin dans des bassins, des puisards, des casiers, des sacs à large maille ou dans des boîtes recouvertes de sacs humides et devraient être conservés à la température la plus basse possible, selon l'espèce concernée ;
- on considère que les bassins d'entreposage sont supérieurs aux puisards pour des opérations de manipulation à long terme ;
- pour le transport, il est préférable d'employer des sacs propres de chanvre grossier ou de jute. Il faudrait éviter d'utiliser des sacs en matériau synthétique tissé ;
- lorsqu'on utilise des sacs à larges mailles pour le transport, il faudrait prendre des précautions pour éviter la suffocation des crustacés par la présence de mucus ou de boue ;
- il faudrait aussi veiller à maintenir le niveau d'humidité nécessaire pour garder les crustacés en vie dans les sacs pour le transport ;
- il faudrait bander dès que possible après la capture les pinces des espèces qui tendent à se mutiler ;
- s'il n'est pas possible de conserver les crustacés en vie jusqu'au moment de la transformation, il faudrait tuer les crabes. Les sections devraient être séparées et nettoyées avec soin avant d'être

réfrigérées ou refroidies à la température de la glace fondante ; ceci devrait être fait le plus rapidement possible.

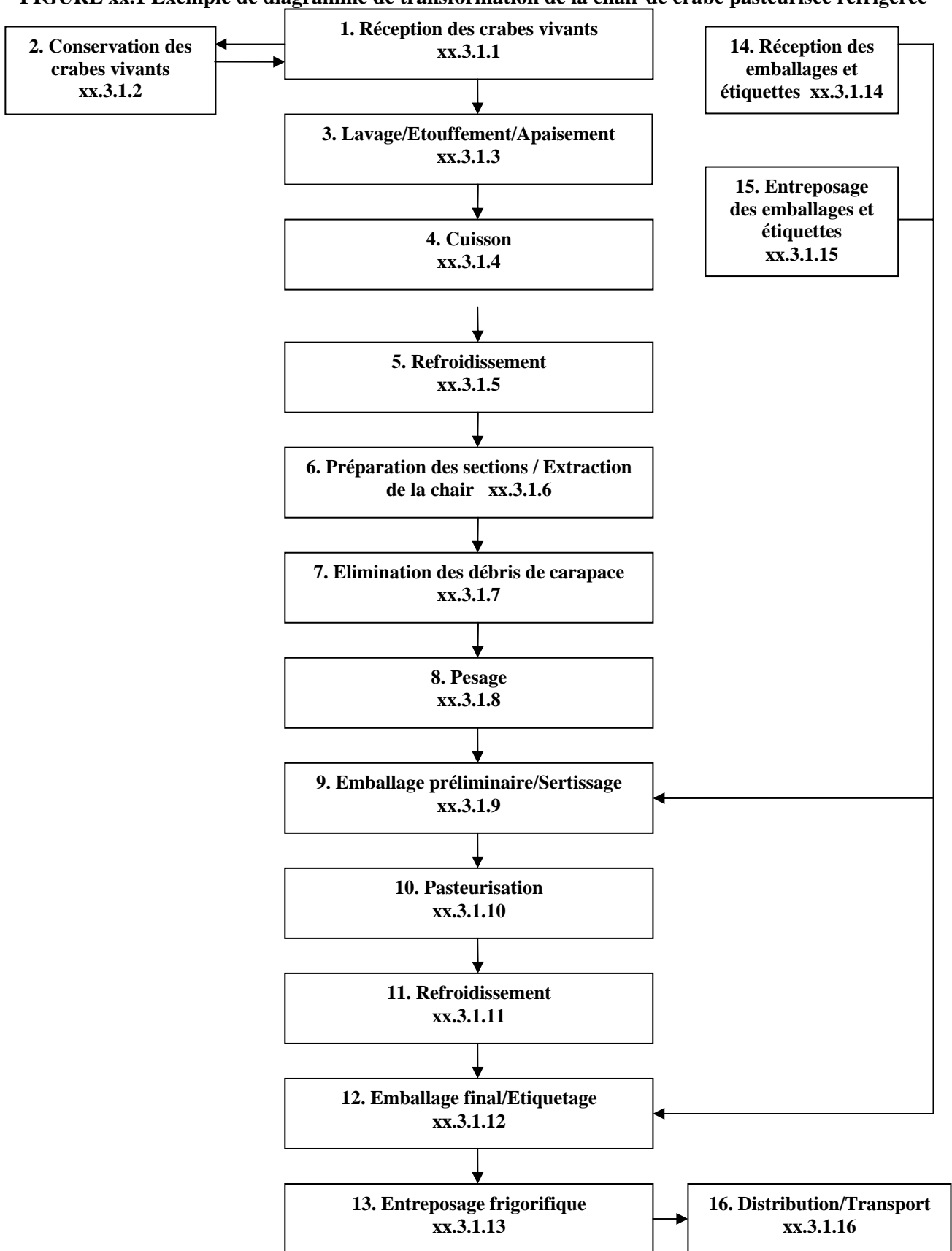
### **xx.2.3 Opérations de transformation – crabes**

Lorsqu'une usine de transformation a établi un programme de conditions préalables (section 3) les principes HACCP (section 5) peuvent être appliqués à chacun des procédés au sein de l'usine.

La présente section donne deux exemples de produits dérivés de crabes. Une place particulière a été accordée aux produits nécessitant un traitement thermique du fait de leur incidence potentielle sur la sécurité sanitaire de l'aliment (telle la manipulation après la transformation). Les produits et les diagrammes correspondants sont les suivants: Crabes cuits réfrigérés et congelés (Figure 13.3) et Chair de crabe pasteurisée réfrigérée (Fig. 13.4). On trouvera aux annexes A et B une référence aux autres produits de crabe.

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

**FIGURE xx.1 Exemple de diagramme de transformation de la chair de crabe pasteurisée réfrigérée**



## xx.3.1 Chair de crabe pasteurisée réfrigérée

### xx.3.1.1 Réception des crabes vivants (Étape de transformation n°1)

Voir aussi la section 13.3.1.1 du présent document.

Dangers potentiels: *Phycotoxines (IPM et IAM)*

Défauts potentiels: *Réception de crabes faibles ou blessés, mortalité des crabes, ectoparasites, noircissement de la carapace.*

Conseils techniques:

- les crabes vivants devraient être examinés dès réception afin de vérifier qu'ils sont en vie, ce dont témoigne l'activité vigoureuse des pattes.
- Il conviendrait d'offrir une formation sur l'identification des espèces ainsi qu'une information sur les spécifications du produit aux personnes qui manipulent les crabes et au personnel approprié afin de garantir la salubrité des crabes à leur arrivée. Il faudra être particulièrement attentif à la réception et au tri des espèces de crabes présentant un risque de toxines IPM et IAM et de parasites ainsi qu'aux défauts, tels que ectoparasites et noircissement de la carapace ;
- dans les usines de transformation des crabes, tout crabe mort devrait être rejeté. Lorsqu'on transforme des sections de crabe, toute partie défectueuse ou détériorée devrait être séparée du lot et éliminée de manière appropriée ;
- les crabes faibles devraient être transformés immédiatement.

### xx.3.1.2 Conservation des crabes vivants (Étape de transformation n°2)

Voir aussi la section 6.1.2 – Qualité de l'eau et la section 13.3.1.2 – Conservation des homards vivants

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Mortalité des crabes*

Conseils techniques:

- les crabes vivants devraient être placés dans un courant d'eau de mer, aux températures de leurs milieux naturels ou à des températures légèrement inférieures, selon les espèces. Certaines espèces (par exemple, *Ucides cordatus cordatus*) peuvent être entreposées, pendant de brèves périodes, dans des bassins, sans eau;
- les crabes morts ne devraient pas être transformés et devraient être rejetés et éliminés de manière appropriée.

### xx.3.1.3 Lavage et étouffement ou apaisement (Étape de transformation n°3)

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Pertes de pattes et de pinces, détérioration*

Conseils techniques:

- les crabes devraient être lavés dans de grandes quantités d'eau courante avec de l'eau potable, ou de l'eau de mer propre, ou de l'eau chlorée, pour éliminer toutes les impuretés. Pour certaines espèces, il peut être nécessaire d'utiliser des brosses. Ces méthodes peuvent être associées ;
- les crabes qui doivent être transformés entiers pour en tirer des produits frais ou congelés devraient être apaisés ou tués juste avant la cuisson afin d'éviter qu'ils ne perdent leurs pattes et leurs pinces. On peut procéder de l'une des façons ci-après :

--refroidir les crabes à 0°C ou moins, pendant [vingt minutes ou jusqu'à deux heures], selon les espèces ;

--immerger les crabes dans de l'eau potable ou de l'eau de mer propre dont la température dépasse de 10°C à 15°C celle du milieu naturel de l'espèce;

--transpercer les deux centres nerveux à l'aide d'une aiguille ou d'une baguette d'acier inoxydable. La baguette est introduite dans l'un des deux yeux et enfoncée dans l'orbite;

- étourdir les crabes en faisant passer un courant électrique de faible intensité par l'eau de mer ou l'eau potable dans laquelle les crabes sont immergés;
- comme les crabes morts se détériorent très rapidement et que tout retard avant cuisson est susceptible de réduire la qualité de la chair, les crabes insensibilisés ou tués devraient être cuits immédiatement;

#### **xx.3.1.4 Cuisson (Étape de transformation n°4)**

Dangers potentiels: *Survie de micro-organismes pathogènes du fait de cuisson insuffisante, parasite (*Paragonimus westermanii*)*

Défauts potentiels: *Mauvaise texture due à une cuisson trop longue, bleuissement dû à une cuisson trop courte.*

Conseils techniques:

- lorsque le produit fini doit être commercialisé sous forme de crabes cuits dans leur carapace ou de chair décortiquée, il devrait être refroidi à une température voisine de 4°C ou inférieure, puis être soit introduit dans la chaîne de distribution ou transformé dans les 18 heures ;
- la cuisson des crabes dans de l'eau bouillante est généralement préférable à la cuisson à la vapeur. La cuisson à la vapeur tend à dessécher la chair qui risque alors d'adhérer à la carapace. Il est recommandé de faire cuire les crabes en continu sur des tapis roulants ;
- la cuisson devrait être effectuée par un personnel dûment formé ayant acquis les compétences nécessaires pour veiller à ce que tous les crabes soient exposés à la même température pendant la même durée au cours de l'opération ;
- une cuisson appropriée et uniforme est essentielle. Une cuisson trop longue entraîne une contraction excessive de la chair, une perte d'eau, une diminution des rendements et une texture de mauvaise qualité. Une cuisson trop courte rend la séparation de la chair et de la carapace plus difficile, peut ne pas détruire correctement les bactéries pathogènes et provoquer un bleuissement ;
- la durée et la température de cuisson doivent être suffisantes pour tuer les trématodes ;
- il est difficile de préciser des conditions générales de temps et de température de cuisson à cause des différences de taille, de structure et de physiologie entre les crabes. En conséquence, il faudrait déterminer le temps et la température de l'opération de cuisson au préalable pour atteindre les niveaux microbiologiques requis de bactéries pathogènes. Dans l'ensemble, il faudrait que la chair atteigne une température minimum de 82 à 93°C (180 à 200°F).
- [On trouvera ci-après une récapitulation des méthodes actuellement utilisées dans l'industrie pour différentes espèces de crabe :

Crabe bleu (crabes entiers):

- autoclave à la vapeur pendant 10 minutes, une fois que la température de l'autoclave a atteint 121°C
- ébouillantage ou cuisson à la vapeur pendant au moins 15 minutes à 100°C.

Sections de crabe royal:

- cuisson en une étape - 22 à 25 minutes dans de l'eau de mer à 100°C;
- cuisson en deux étapes - 10 minutes à une température de 71 à 75°C, puis séparation de la chair et seconde cuisson pendant environ 10 minutes à 100°C, dans de la saumure et
- pour les crabes destinés à être mis en boîte, cuisson partielle pendant laquelle les sections sont blanchies à 100°C pendant 10 à 15 minutes.

Sections de crabe de Tanner et de Geryon:

- cuisson en une étape - 7 à 15 minutes à 100°C, selon la taille du crabe et
- cuisson en deux étapes - 4 à 5 minutes dans de l'eau à une température de 71°C à 82°C, séparation de la chair et deuxième cuisson dans la vapeur (100°C), pendant 3 à 5 minutes.

Genre cancer:

- sections parées - 10 à 15 minutes à 100°C, dans de l'eau ou de la vapeur et
- crabes entiers - inactivation, puis cuisson à l'eau bouillante ou passage à la vapeur à 100°C, pendant 15 à 25 minutes, selon la taille.]



### xx.3.1.5 Refroidissement (Étape de transformation n°5)

*Dangers potentiels:* Contamination microbiologique

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- le refroidissement devrait se faire dans un courant d'air froid, dans de l'eau courante potable, de la saumure refroidie ou dans de l'eau de mer propre ;
- lorsque la cuisson des crabes se fait de manière continue, il est aussi préférable d'effectuer le refroidissement en continu ;
- le refroidissement devrait être réalisé le plus rapidement possible, en prenant toutes les précautions utiles afin d'éviter la contamination du produit au cours de cette opération ;
- le refroidissement en chambre froide doit éviter la contamination croisée avec les produits crus ;
- la même eau ne devrait pas être utilisée pour refroidir plus d'un lot ;
- dans certaines espèces, la cavité ventrale contient une grande quantité d'eau, il est donc souhaitable de les déguster suffisamment dans une zone réservée à cet usage ;
- la séparation de la carapace ou la préparation des sections ne devraient pas être effectuées tant que le produit n'est pas correctement refroidi.

### xx.3.1.6 Préparation des sections/extraction de la chair (Étape de transformation n°6)

*Dangers potentiels:* Recontamination par des micro-organismes pathogènes, développement microbien, apparition de toxines microbiennes

*Défauts potentiels:* Présence de branchies, de viscères ou de matières étrangères

*Conseils techniques:*

- après le parage, il faudrait éliminer tous les restes de viscères et de branchies par brossage et par lavage. Un nettoyage soigneux est fortement recommandé à cette étape car il élimine le risque de retrouver des matières étrangères dans le produit fini ;
- il est recommandé d'utiliser du personnel différent pour les opérations sur les crabes cuits et non cuits, afin d'éviter la contamination croisée ;
- les opérations de décorticage manuel devraient être contrôlées soigneusement afin d'éviter la contamination bactérienne et/ou par des matières étrangères ;
- il est recommandé de procéder au décorticage, à l'emballage et à la réfrigération [(température interne inférieure ou égale à 4,5°C/40°F) ou à la congélation de tous les types de chair en deux heures au maximum] ;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation, et lorsqu'un seuil critique pour le régime temps/température a été fixé pour la maîtrise des dangers, la chair de crabe devrait être correctement réfrigérée dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet dans l'usine de transformation;
- étant donné les possibilités de contamination microbiologique, la transformation mécanique en continu de la chair blanche est préférable au décorticage manuel discontinu par lots ;
- les pinces, les morceaux de pattes et de carapace contenant de la chair récupérable devraient être séparés en continu, rapidement et efficacement, de tous les déchets pendant toute la durée des opérations de décorticage et devraient être réfrigérés et protégés de la contamination;
- les opérations de récupération de la chair résiduelle devraient être effectuées en continu.

### xx.3.1.7 Élimination des débris de carapace (Étape de transformation n°7)

*Dangers potentiels:* Présence de débris de carapace, apparition de toxines microbiennes

*Défauts potentiels:* Présence de viscères, matières étrangères

*Conseils techniques:*

- il faudrait veiller particulièrement à ce que les débris de carapace, les viscères et les matières étrangères soient éliminés de la chair de crabe car ils sont indésirables pour les consommateurs et peuvent parfois se révéler dangereux ;
- afin de minimiser les retards, la chaîne d'extraction de la chair et d'élimination des débris de carapace devrait être conçue en continu, afin de permettre un déroulement fluide des opérations, sans arrêts ou ralentissements, ainsi que l'élimination des déchets ;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation, et lorsqu'un seuil critique pour le régime temps/température a été fixé pour la maîtrise des dangers, la chair de crabe devrait être correctement réfrigérée dans des récipients propres et entreposée dans des zones conçues à cet effet dans l'usine de transformation.
- l'utilisation de lumière ultraviolette pourrait faciliter la détection de débris de carapace dans la chair de crabe. Dans le cas d'utilisation de lumière ultraviolette, celle-ci devrait être conforme aux exigences de l'autorité compétente ;

#### **xx.3.1.8 Pesage (Étape de transformation n°8)**

Dangers potentiels: Survie de spores de *Clostridium botulinum*

Défauts potentiels: Conserves de poids insuffisant

Conseils techniques:

- le poids net du contenu en crabe ne devrait pas dépasser les paramètres critiques spécifiés dans le processus prévu parce qu'une pénétration incomplète de la chaleur du fait d'un poids excessif des conserves pourrait affecter la pénétration de chaleur ;
- il faudrait veiller à ce que le poids net minimum figurant sur l'étiquette soit exact.

#### **xx.3.1.9 Emballage préliminaire/Sertissage (Étape de transformation n°9)**

Voir la section 8.2.3 « Étiquetage » (NOTE: vérifier qu'il s'agit bien du libellé de la norme)

Voir la section 16.4.7 – Emballage en récipients (remplissage, sertissage et codage)

Dangers potentiels: Contamination microbiologique ultérieure due à un sertissage défectueux

Défauts potentiels: Étiquetage erroné

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- le fonctionnement, l'entretien, l'inspection régulière et le réglage des sertisseuses devraient faire l'objet d'une attention particulière ;
- le sertissage devrait être effectué par du personnel qualifié dûment formé à cet effet ;
- l'intégrité de l'emballage du produit fini devrait être inspectée à intervalles réguliers par un personnel dûment formé afin de vérifier l'efficacité du sertissage et le bon fonctionnement de l'appareil à emballer ;

#### **xx.3.1.10 Pasteurisation (Étape de transformation n°10)**

Dangers potentiels: Survie des pathogènes

Défauts potentiels: Détérioration

Conseils techniques:

- la pasteurisation du produit devrait être effectuée par un personnel dûment formé ayant acquis les compétences nécessaires pour surveiller et garantir que tous les emballages soient exposés aux mêmes conditions de durée/température au cours de l'opération ;
- la pasteurisation devrait être réalisée dans des récipients hermétiques;
- la chair de crabe devrait être pasteurisée immédiatement après décorticage et emballage ;
- pour éviter toute détérioration possible du produit, la chair de crabe devrait être pasteurisée immédiatement. Il est préférable que la température de la chair de crabe soit de l'ordre de 18°C

(64,4°F) lorsque les récipients sont hermétiquement fermés pour créer un léger vide aux températures de l'entreposage frigorifique ;

- il faudrait établir un régime temps/température pour la pasteurisation des différents produits du crabe ; ce régime devrait tenir compte du matériel de pasteurisation et de sa capacité, des propriétés physiques du crabe et des récipients d'emballage, de leur conductivité thermique, de leur épaisseur, forme et température, afin de garantir que la pénétration de la chaleur ait été la même pour tous les récipients du lot;
- la chair de crabe qui se situe au centre géométrique de chaque récipient devrait être exposée à une température minimum de 85 °C (185 °F) pendant au moins une minute ;
- le bain d'immersion devrait être préchauffé à 90 °C (194 °F) avant d'y placer les corbeilles chargées. Il faudrait particulièrement veiller à assurer une bonne circulation d'eau à l'intérieur du bain et autour de chaque boîte en cours de pasteurisation. La température du bain d'eau chaude doit rester constante jusqu'à la fin des opérations;
- [Les opérations correctes de pasteurisation du crabe bleu exigent d'habitude une durée de cuisson de 110 à 115 minutes pour 401 boîtes basses ;
- une fois que les durées et températures appropriées sont établies, il faut s'y conformer strictement et les opérations de pasteurisation devraient être normalisées par l'utilisation d'équipements précis de mesure par thermocouple. Il est recommandé que le matériel neuf soit étalonné lors de son installation et étalonné à nouveau une fois par an ou à chaque fois que des difficultés se présentent ;
- l'étalonnage et l'entretien approprié du matériel enregistrant la température devraient être effectués régulièrement pour assurer son exactitude ;

#### **xx.3.1.11 Refroidissement (Étape de transformation n°11)**

*Dangers potentiels: Recontamination microbiologique due à un mauvais sertissage, manipulation mauvaise/brutale et eau contaminée, apparition de toxines de Clostridium botulinum.*

*Défauts potentiels: Peu probables*

*Conseils techniques:*

- le récipient de chair pasteurisée devrait être refroidi immédiatement après transformation.
- le meilleur refroidissement se fait dans un bain d'eau glacée. La taille du bain de refroidissement devrait être supérieure à celle du bain de pasteurisation, pour lui permettre de contenir un excédent de glace, ce qui se révèle nécessaire si la température de l'eau doit être maintenue en dessous de 8 °C (46.4°F) et si le refroidissement doit être le plus rapide possible. Il est inutile d'agiter l'eau car la différence de température entre le bain et le produit crée des courants de convection suffisants;
- l'eau utilisée pour le refroidissement devrait être [chlorée] afin d'éviter la recontamination du produit;
- le produit devrait être retiré du bain de glace lorsque sa température a été ramenée en dessous de 3° C (38 °F) ; il doit alors être transféré le plus rapidement possible vers l'entrepôt frigorifique ;
- les caisses dans lesquelles sont placés les récipients maintenus en entreposage réfrigéré doivent permettre la libre circulation de courants d'air afin d'achever le cycle de refroidissement ;
- l'usine de transformation devrait mettre en place un système de contrôle des mouvements afin que les produits non pasteurisés ne puissent être mélangés avec un quelconque produit pasteurisé.

#### **xx.3.1.12 Emballage final/Étiquetage (Étape de transformation n°12)**

Voir la section 8.2.3 « Étiquetage »

*Dangers potentiels: Peu probables*

*Défauts potentiels: Étiquetage incorrect, déshydratation*

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenir aux aliments ;
- le fonctionnement, l'entretien, l'inspection régulière et le réglage des sertisseuses devraient faire l'objet d'une attention particulière ;
- le sertissage devrait être effectué par du personnel qualifié dûment formé à cet effet ;
- l'intégrité du conditionnement du produit fini devrait être inspectée à intervalles réguliers par un personnel dûment formé afin de vérifier l'efficacité du sertissage et le bon fonctionnement de l'appareil à emballer;

#### **xx.3.1.13 Entreposage frigorifique (Étape de transformation n°13)**

*Dangers potentiels:* Apparition de toxines *Clostridium botulinum*.

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- la chair de crabe pasteurisée devrait être transférée vers l'entrepôt frigorifique dans les plus brefs délais ;
- le produit pasteurisé est périssable et, à moins qu'il ne soit maintenu à l'état réfrigéré à une température minimale inférieure à 3 °C (38 °F), il est possible que le *Clostridium botulinum* se développe et produise des toxines ;
- la chambre froide devrait être équipée d'un thermomètre indicateur étalonné. L'installation d'un thermomètre enregistreur est fortement recommandée;

#### **xx.3.1.14 Réception des emballages et des étiquettes (Étape de transformation n°14)**

Voir la section 8.5.1 Réception – Emballages, étiquettes & ingrédients et la section

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Matériaux d'emballage contaminés

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être examinés pour chercher tout signe de contamination ;
- les étiquettes devraient être examinées afin de vérifier si elles sont correctes et si elles sont conformes aux règlements applicables.

#### **xx.3.1.15 Entreposage des emballages et des étiquettes (Étape de transformation n°15)**

Voir la section 8.5.2 Entreposage – Emballages, étiquettes & ingrédients

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Matériaux d'emballage contaminés

*Conseils techniques:*

- les matériaux d'emballage devraient être protégés de la poussière, de la saleté et de toute autre source de contaminant ;
- Les parasites et les insectes devraient être exclus de la zone d'entreposage des emballages ;

#### **xx.3.1.16 Distribution/Transport (Étape de transformation n°16)**

Voir la section 17 - Transport

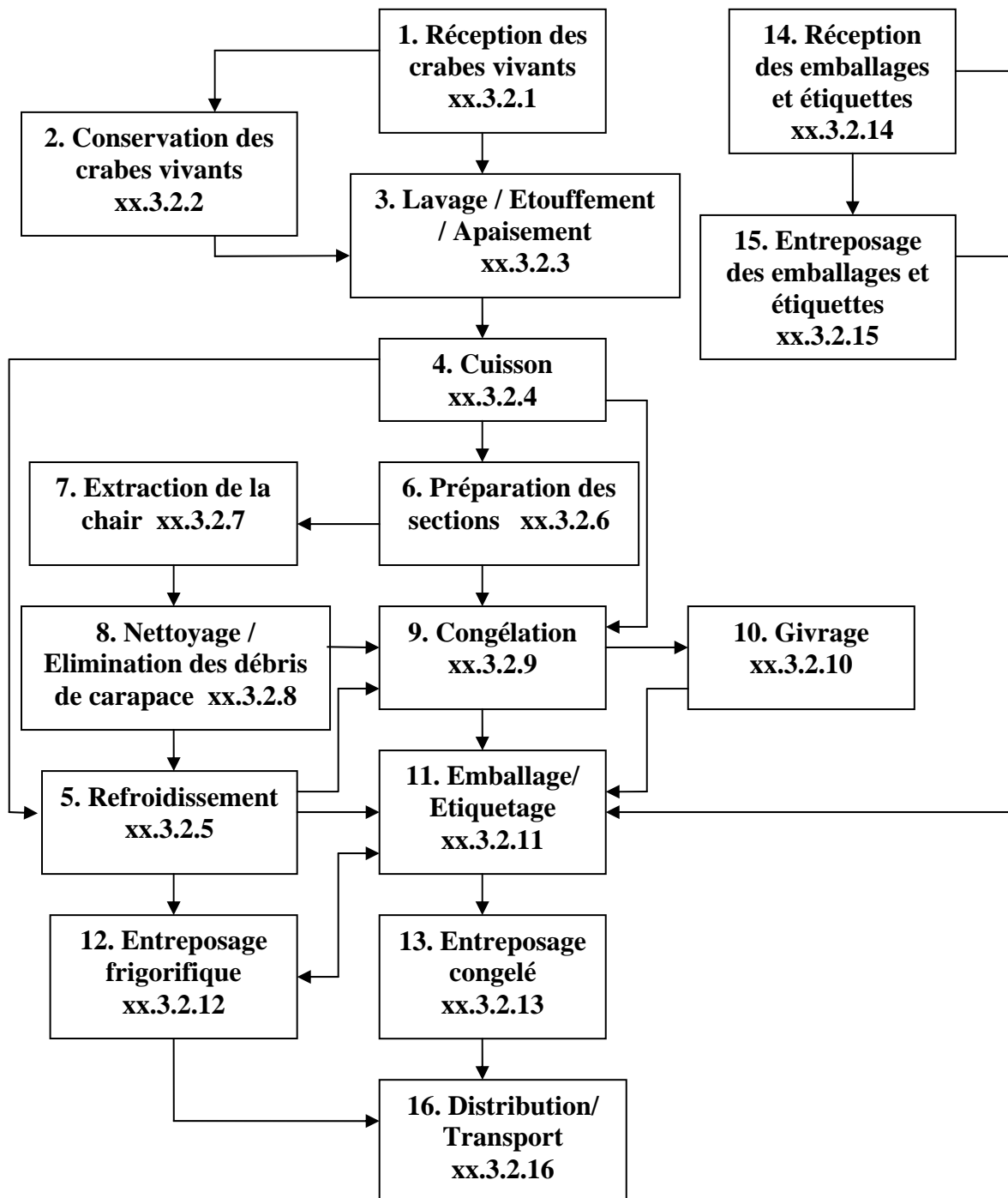
*Dangers potentiels:* Développement microbologique

*Défauts potentiels:* Produits congelés décongelés

*Conseils techniques:*

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple. Pour mettre en œuvre un plan HACCP, un diagramme complet et détaillé devra être établi pour chaque produit.

Figure xx.2 Exemple de diagramme pour la transformation du crabe cuit réfrigéré et congelé



## xx.3.2 Crabe cuit réfrigéré et congelé

### xx.3.2.1 Réception des crabs vivants (Étape de transformation n°1)

Voir la section xx.3.1.1 du présent document

### xx.3.2.2 Conservation des crabs vivants (Étape de transformation n°2)

Voir aussi la section xx.3.1.2 du présent document.

**xx.3.2.3 Lavage et étouffement ou apaisement (Étape de transformation n°3)**

Voir la section xx.3.1.3 du présent document.

**xx.3.2.4 Cuisson (Étape de transformation n°4)**

Voir la section xx.3.1.4 du présent document.

**xx.3.2.5 Refroidissement (Étape de transformation n°5)**

*Dangers potentiels:* Contamination microbologique

*Défauts potentiels:* Peu probables

*Conseils techniques:*

- le refroidissement devrait se faire dans un courant d'air froid, dans de l'eau courante potable, de la saumure refroidie ou dans de l'eau de mer propre ;
- lorsque la cuisson des crabes se fait de manière continue, il est aussi préférable d'effectuer le refroidissement en continu ;
- le refroidissement devrait être réalisé le plus rapidement possible, en prenant toutes les précautions utiles afin d'éviter la contamination du produit au cours de cette opération ;
- le refroidissement en chambre froide doit éviter la contamination croisée avec les produits crus ;
- la même eau ne devrait pas être utilisée pour refroidir plus d'un lot ;
- dans certaines espèces, la cavité ventrale contient une grande quantité d'eau, il est donc souhaitable de les égoutter suffisamment dans une zone réservée à cet usage ;
- la séparation de la carapace ou la préparation des sections ne devraient pas être effectuées tant que le produit n'est pas correctement refroidi ;
- il faudrait veiller à ce qu'il n'y ait pas de contamination croisée des crabes cuits, par ex.
  - les crabes qui refroidissent dans des paniers ne devraient pas être posés sur le sol ;
  - les crabes qui refroidissent devraient être couverts ou protégés d'une autre manière de la condensation ;
  - les surfaces de contact des produits devraient être lavées et/ou désinfectées à intervalles réguliers afin d'éviter l'accumulation et la contamination bactérienne ;
- Les crabes cuits devraient être manipulés comme un produit prêt à consommer dont la microflore normale est détruite, ce qui permet la prolifération de pathogènes.

**xx.3.2.6 Préparation des sections (Étape de transformation n°6)**

*Dangers potentiels:* Recontamination par des micro-organismes pathogènes, développement microbien, apparition de toxines microbiennes

*Défauts potentiels:* Présence de branchies et de viscères

*Conseils techniques:*

- après le parage, il faudrait éliminer tous les restes de viscères et de branchies par brossage et par lavage. Un nettoyage soigneux est fortement recommandé à cette étape car il élimine le risque de retrouver des matières étrangères dans le produit fini ;
- il est recommandé d'utiliser du personnel différent pour les opérations sur les crabes cuits et non cuits, afin d'éviter la contamination croisée ;

**xx.3.2.7 Extraction de la chair (Étape de transformation n°7)**

*Dangers potentiels:* Recontamination par des micro-organismes pathogènes, développement microbien, apparition de toxines microbiennes

*Défauts potentiels:* Présence de branchies, de viscères ou de matières étrangères

*Conseils techniques:*

- il est recommandé d'utiliser du personnel différent pour les opérations sur les crabes cuits et non cuits, afin d'éviter la contamination croisée ;

- les opérations de décorticage manuel devraient être contrôlées soigneusement afin d'éviter la contamination bactérienne et/ou par des matières étrangères ;
- il est recommandé de procéder au décorticage, à l'emballage et à la réfrigération [(température interne inférieure ou égale à 4,5°C/40°F) ou à la congélation de tous les types de chair en deux heures au maximum] ;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation, et lorsqu'un seuil critique pour le régime temps/température a été fixé pour la maîtrise des dangers, la chair de crabe devrait être correctement réfrigérée dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet dans l'usine de transformation;
- étant donné les possibilités de contamination microbiologique, la transformation mécanique en continu de la chair blanche est préférable au décorticage manuel discontinu par lots ;
- les pinces, les morceaux de pattes et de carapace contenant de la chair récupérable devraient être rapidement et efficacement séparés en continu de tous les déchets, pendant toute la durée des opérations de décorticage et devraient être réfrigérés et protégés de la contamination;

#### **xx.3.2.8 Nettoyage/élimination des débris de carapace (Étape de transformation n°8)**

Voir la section xx.3.1.7 du présent document

#### **xx.3.2.9 Congélation (Étape de transformation n°9)**

Voir la section 8.3.1 – Congélation

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Texture de mauvaise qualité.

*Conseils techniques:*

- il faudrait utiliser du matériel commercial de congélation adapté pour congeler rapidement le produit et minimiser la cristallisation de l'humidité dans la chair (par ex. des systèmes de congélation cryogéniques, par air pulsé ou en saumure) ;
- la saumure des systèmes de congélation en saumure devrait être remplacée régulièrement pour empêcher l'accumulation de saleté et de matières étrangères.

#### **xx.3.2.10 Givrage (Étape de transformation n°10)**

Voir la section 8.3.2 – Givrage

*Dangers potentiels:* Peu probables

*Défauts potentiels:* Givrage incomplet, matières étrangères.

*Conseils techniques:*

- l'eau de givrage devrait être remplacée à intervalles réguliers pour empêcher l'accumulation de matières étrangères ;
- la réfrigération d'eau de givrage entraînera une application plus uniforme du givre qui protégera mieux le produit ;

#### **xx.3.2.11 Emballage/étiquetage (Étape de transformation n°11)**

Voir la section xx.3.1.12 du présent document

#### **xx.3.2.12 Entreposage frigorifique (Étape de transformation n°12)**

Voir la section 8.1.2 – Entreposage frigorifique.

*Dangers potentiels:* Développement microbiologique

*Défauts potentiels:* Décomposition, matières étrangères

*Conseils techniques:*

- les températures de l'entreposage frigorifique devraient être inférieures ou égales à 4°C ;

- le produit devrait être correctement protégé afin d'éviter la contamination par des condensats et des projections d'eau.

#### **xx.3.2.13 Entreposage en congélateur (Étape de transformation n°13)**

Voir la section 8.1.3 – Entreposage en congélateur

*Dangers potentiels:*            *Peu probables*

*Défauts potentiels:*            *Brûlure de congélation, déshydratation*

*Conseils techniques:*

- les produits devraient être correctement emballés pour être protégés de toute brûlure de congélation et de la déshydratation ;
- le givrage est recommandé comme mesure supplémentaire pour protéger de la déshydratation.

#### **xx.3.2.14 Réception des emballages et des étiquettes (Étape de transformation n°14)**

Voir la section xx.3.1.14 du présent document.

#### **xx.3.2.15 Entreposage des emballages et des étiquettes (Étape de transformation n°15)**

Voir la section xx.3.1.15 du présent document.

#### **xx.3.2.16 Distribution/Transport (Étape de transformation n°16)**

Voir la section 17 - Transport



**AVANT-PROJET DE NORME POUR LES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET POUR LES  
MOLLUSQUES BIVALVES CRUS TRANSFORMÉS À DES FINS DE CONSOMMATION  
DIRECTE OU DE TRANSFORMATION ULTÉRIEUR E**

**(A l'étape 5 de la Procédure)**

**1. CHAMP D'APPLICATION**

La présente norme s'applique aux mollusques bivalves vivants et aux mollusques bivalves crus qui ont été décortiqués et/ou congelés et/ou traités pour réduire ou limiter la concentration d'organismes cible tout en conservant pour l'essentiel les caractéristiques organoleptiques des mollusques bivalves vivants. Les mollusques bivalves crus sont commercialisés à l'état réfrigéré ou congelé. Les mollusques bivalves tant vivants que crus peuvent être destinés à la consommation directe ou à une transformation ultérieure. La norme ne s'applique pas aux coquilles Saint-Jacques et aux pétoncles lorsque le produit final n'est que le muscle adducteur.

La première partie ci-dessous s'applique aux mollusques bivalves vivants alors que la deuxième partie s'applique aux mollusques bivalves crus.

**PARTIE I - MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS**

**I-2. DESCRIPTION**

**I-2.1 Définition du produit**

Les mollusques bivalves vivants sont des produits qui vivent encore immédiatement avant d'être consommés. Les produits sont présentés avec leur coquille.

**I-2.2 Définition de la transformation**

Les mollusques bivalves vivants sont récoltés dans une zone conchylicole agréée pour la consommation humaine directe ou classée comme autorisant la récolte aux fins d'une méthode agréée de purification, p.ex. reparcage ou épuration, avant consommation humaine. Autant le reparcage que l'épuration doivent être soumis aux contrôles mis en œuvre par l'autorité compétente.

**I-2.3 PRESENTATION**

Tous les modes de présentation du produit sont autorisés sous réserve :

- de leur conformité à toutes les spécifications de la présente norme; et
- d'une description adéquate sur l'étiquette afin de ne pas troubler ou tromper le consommateur.

Les mollusques bivalves peuvent être emballés selon le poids, le nombre, le nombre par unité de poids, le volume ou par emballage.

**I-3 - FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ**

**I-3.1 Mollusques bivalves**

Les mollusques bivalves vivants devraient avoir des caractéristiques organoleptiques associées à la fraîcheur, répondre de manière adéquate à la percussion (c.à.d. que le mollusque se referme lorsqu'on lui donne une tape) et être exempts de matières étrangères ; ceci devrait être constaté par des spécialistes connaissant bien l'espèce.

**I-3.2 Glace d'emballage**

Si l'emballage se fait avec de la glace, l'eau utilisée pour la fabrication de la glace doit être potable ou être de l'eau de mer propre. L'eau potable est de l'eau douce qui convient à la consommation humaine. Les normes de potabilité ne doivent pas être moins exigeantes que celles de la dernière édition des « Directives internationales pour la qualité de l'eau de boisson » de l'OMS. L'eau de mer propre est de l'eau de mer qui satisfait aux mêmes normes microbiologiques que l'eau potable et doit être exempte de substances indésirables.

**I-3.3 Produit fini**

Les mollusques bivalves vivants doivent remplir les exigences de la présente norme lorsque des lots examinés selon la section I-9 sont conformes aux dispositions de la section I-8. Les mollusques bivalves

vivants doivent être examinés selon les méthodes décrites à la section I-7.

#### I-4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Les additifs alimentaires ne sont pas autorisés dans les mollusques bivalves vivants.

#### I-5. HYGIÈNE ET MANIPULATION

**I-5.1** Il est recommandé que les produits visés par la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections appropriées du Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP I – 1969, Rev. 4-2003) et d'autres textes pertinents du Codex tels que le Code d'usages en matière d'hygiène et les Codes d'usages.

**I-5.2** Les produits doivent satisfaire à tout critère microbiologique établi conformément aux Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les denrées alimentaires (CAC/GL 21-1997).

**I-5.3** Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas contenir des quantités de coliformes fécaux ou bactéries *E. coli* supérieures à celles prévues par les programmes d'essai ci-dessous :

- Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas dépasser le seuil maximum autorisé pour les microorganismes nommés quand ils sont contrôlés selon la méthode NPP décrite dans la norme ISO 16649-3 ou une méthode équivalente. Dans une analyse portant sur cinq (5) échantillons, aucun échantillon ne peut contenir plus de 700 *E. coli*, et pas plus d'un (1) sur les cinq (5) échantillons ne peut contenir de 230 à 700 *E. coli*.

*Escherichia coli*/g      n=5      c=1      m=2,3      M=7

Où « n » est le nombre d'échantillons, « c » est le nombre d'échantillons qui dépassent la limite « m » et « M » est la limite qu'aucun échantillon ne peut dépasser.

- Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas contenir plus de 330 coliformes fécaux. Dans une analyse portant sur cinq (5) échantillons, aucun échantillon ne peut contenir plus de 330 coliformes fécaux et si deux (2) ou plus sur les cinq (5) contiennent de 230 à 330 coliformes fécaux, les cinq échantillons doivent faire l'objet d'une analyse de présence d'*E. coli*. Dans cette analyse, aucun échantillon ne peut contenir plus de 330 *E. coli*, et pas plus d'un (1) sur les cinq (5) échantillons ne peut contenir de 230 à 330 *E. coli*.

Coliformes fécaux/g      n=5      c=2      m=2,3      M=3,3

*Escherichia coli*/g      n=5      c=1      m=2,3      M=3,3

(iii) Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas contenir de *Salmonella* dans 25 g de chair et de *Vibrio parahaemolyticus* 100MPN/g de chair.

(v) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves vivants (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément) la teneur totale en biotoxines du groupe des saxitoxines (STX) ne doit pas dépasser 0,8 milligrammes d'équivalent de saxitoxines (2HCL) par kilogramme de chair de mollusque.

(vi) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves vivants (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément) la teneur totale en biotoxines du groupe des acides okadaïques (AO) ne doit pas dépasser 0,16 milligrammes en équivalent d'acide okadaïque par kilogramme de chair de mollusque.

(vii) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément) la teneur totale en biotoxines du groupe des acides domoïques (AD) ne doit pas dépasser 20 milligrammes d'acide domoïque par kilogramme de chair de mollusque.

(vii) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément), la teneur totale en biotoxines du groupe des brevétotoxines ne doit pas dépasser 20 unités-souris ou une quantité équivalente.

(viii) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément), la teneur totale en biotoxines du groupe des azaspiracides (AZA) ne doit pas dépasser 0,16 milligrammes par kilogramme.

#### I-6 ETIQUETAGE

Outre les dispositions de la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév. 1, 1991), les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent:

### **I-6.1 Nom du produit**

Le nom du produit à inscrire sur l'étiquette doit être le nom courant ou habituel de l'espèce de mollusques bivalves conformément à la législation et aux usages du pays dans lequel le produit est vendu, de manière à ne pas tromper le consommateur.

**I-6.1.1** L'étiquette doit comprendre une référence à la présentation décrite à la section I-2.3- « Présentation » à proximité immédiate du nom du produit, dans des termes décrivant de manière appropriée et complète la nature de la présentation du produit de façon à ne pas tromper ou troubler le consommateur.

**I-6.1.2** Outre les dénominations requises ci-dessus pour l'étiquetage, les noms commerciaux habituels ou courants de la variété peuvent être ajoutés dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles de tromper le consommateur du pays de distribution du produit.

### **I-6.2 Déclaration du contenu**

Les mollusques bivalves vivants doivent être étiquetés par poids, nombre, nombre par unité de poids ou par volume en fonction de ce qui convient pour le produit.

### **I-6.3 Instructions d'entreposage**

L'étiquette doit spécifier les conditions d'entreposage et/ou la température qui permettront de conserver la qualité/viabilité du produit pendant le transport, l'entreposage et la distribution.

### **I-6.4 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail**

L'étiquetage des mollusques bivalves vivants doit au moins comprendre des indications suffisantes pour:

- (i) Identifier clairement le produit pour les consommateurs
- (ii) Identifier toute information de traçabilité/traçage des produits susceptible d'être nécessaire dans le cas d'un problème de sécurité sanitaire des aliments, p.ex. des informations sur leur origine géographique, la date de leur récolte, le cas échéant de leur épuration ou de leur reparcage, ainsi que l'identité du centre de distribution ou de tout établissement qui les a expédiés
- (iii) Etablir la durée de vie ou la durée de conservation

Toutefois, l'identification du lot ainsi que le nom et l'adresse peuvent être remplacés par une marque d'identification, sous réserve que cette marque soit clairement identifiable grâce aux documents d'accompagnement contenant ces renseignements.

## **I-7 ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSES**

### **I-7.1 Echantillonnage**

(i) L'échantillonnage de lots pour examen du produit doit se faire conformément aux Directives générales du Codex sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004).

(ii) La partie des coquillages à analyser devrait être la partie considérée comme comestible. Il s'agit en général de tous les tissus. Lorsqu'une analyse de tous les tissus n'est pas possible ou aisément réalisable, les tissus les plus contaminés (p.ex. la glande digestive) peuvent être disséqués et analysés et le résultat de l'analyse converti pour les tissus comestibles. Le facteur de conversion devrait être appuyé par des données appropriées.

### **I-7.2 Examen organoleptique et physique**

Les échantillons prélevés aux fins de l'examen organoleptique et physique doivent être évalués par des personnes formées à cet examen et conformément aux procédures décrites dans les sections I-7.3 à I-7.5, ainsi qu'aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés » (CAC/GL 31-1999).

### **I-7.3 Détermination du nombre par unité de poids ou de volume**

Lorsqu'il est déclaré sur l'étiquette, le nombre des mollusques bivalves doit être déterminé en comptant le nombre de mollusques bivalves contenus dans le récipient ou dans un échantillon représentatif de celui-ci et en divisant le nombre des mollusques bivalves par le poids/volume réel pour déterminer le nombre par unité de poids ou volume.

### **I-7.4 Méthode d'analyse d'*Escherichia coli* et de coliformes fécaux dans les chairs de mollusques**

*Procédures recommandées pour l'examen de l'eau de mer et de mollusques* (Recommended Procedures for the Examination of Seawater and Shellfish) 4<sup>ème</sup> édition 1970. Association Américaine pour la Santé Publique (The American Public Health Association), Washington, DC (pour les coliformes fécaux dans la chair), ou d'autres méthodes validées, si elles sont acceptées par l'autorité compétente. La norme ISO/TS 16649-3 - Dénombrement des *Escherichia coli* bêta-glucuronidase positives dans les mollusques bivalves vivants.

En l'absence de méthodes d'essai de routine pour les virus et dans l'attente de normes virologiques, l'évaluation des risques que présentent les virus doit s'appuyer sur le dénombrement des bactéries fécales et une enquête sanitaire sur les lignes de rivage.

### I-7.5 Détermination des biotoxines

La majorité des méthodes actuellement disponibles ne satisfait pas tous les critères du Codex pour des méthodes de référence (Type II). On utilise actuellement un certain nombre de méthodes chimiques, de méthodes instrumentales et d'essais fonctionnels. Ceux-ci figurent dans le tableau ci-dessous.

<i>Disposition</i>	<i>Méthodologie</i>	<i>Principe</i>	<i>Type</i>
<i>Groupe des saxitoxines</i>	<i>Méthode officielle AOAC 2006.06 (intoxication paralysante par les mollusques)</i>	<i>LC-FL</i>	<i>II</i>
	<i>Bio-essai international sur souris AOAC</i>	<i>Bio-essai</i>	<i>III</i>
	*	<i>Test de fixation des récepteurs</i>	<i>III</i>
	*	<i>Immunochimique</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Groupe des acides okadaïques</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>Bio-essai<sup>1,2</sup></i>	<i>III</i>
	*	<i>PP2A<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-FL</i>	<i>III</i>
	*	<i>ELISA<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Groupe des acides domoïques</i>	<i>Méthode Quilliam LC-UVD</i>	<i>LC-UV</i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS</i>	<i>III</i>
	*	<i>LFIC<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Groupe des brevetoxines</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
	<i>Bio-essai sur souris APHA</i>	<i>Bio-essai<sup>1</sup></i>	<i>III</i>
<i>Groupe des azaspiracides</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>Bio-essai<sup>1</sup></i>	<i>III</i>

<sup>1</sup> La détection de biotoxines lipophiles marines par bio-essai sur souris peut révéler des faux positifs à cause de la présence d'autres substances telles que les YTX, PTX et CI, qui ne sont associés à aucune maladie humaine. En cas de suspicion de faux positifs, on peut utiliser une méthode internationalement validée pour effectuer un essai de confirmation afin d'identifier le(s) type(s) de biotoxine(s) présente(s).

<sup>2</sup> Un développement plus avancé de la méthode (p.ex. validation inter laboratoire, disponibilité de CRM) est nécessaire avant de présenter la demande d'approbation du CCMAS

\* Titre de méthode officielle/reconnue à identifier

## **I-8. DÉFINITION DES UNITÉS DÉFECTUEUSES**

L'échantillon unitaire doit être considéré comme défectueux s'il présente l'une des caractéristiques définies ci-après.

### **I-8.1 Matières étrangères**

La présence dans l'échantillon de toute matière qui ne provient pas des mollusques bivalves, qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la présence est déterminée par n'importe quelle méthode, y compris l'emploi d'une loupe, signale la non conformité avec les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

### **I-8.2 Produit mort ou endommagé**

Présence d'un produit mort ou endommagé. Un produit mort se caractérise par l'absence de réaction à la percussion (p.ex. les mollusques se referment tout seuls lorsqu'on leur donne une tape). Les produits endommagés comprennent ceux qui ne peuvent plus assurer leurs fonctions biologiques. Un échantillon doit être rejeté si le nombre de produits morts ou endommagés dépasse 5 %.

## **I-9. ACCEPTATION DU LOT**

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque :

(i) Le nombre total d'unités défectueuses selon la section I-8 ne dépasse pas le critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié qui figure dans les Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004) ;

(ii) le nombre total d'unités non-conformes d'un échantillon, selon la définition de la section I-7.3, ne dépasse pas le critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié qui figure dans les Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004) ;

(iii) le poids net moyen de toutes les unités d'un échantillon n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve que le contenu d'aucun récipient ne soit particulièrement faible;

(iv) les dispositions sur les additifs alimentaires, l'hygiène et l'étiquetage des sections I-4, I-5 et I-6 sont remplies.

## **PARTIE II - MOLLUSQUES BIVALVES CRUS**

### **II-2. DESCRIPTION**

#### **II-2.1 Définition du produit**

Les mollusques bivalves crus traités aux fins d'une consommation directe ou d'une transformation ultérieure sont des produits qui sont vivants immédiatement avant le début de la transformation et remplissent les dispositions de la section I-2-2 relative à la récolte, l'épuration et le repavage. Ce sont des produits décortiqués et/ou congelés et/ou traités pour réduire ou limiter la concentration d'organismes cible tout en conservant pour l'essentiel les caractéristiques organoleptiques de mollusques bivalves vivants. Les mollusques bivalves crus sont commercialisés à l'état congelé ou réfrigéré.

#### **II-2.2 Définition de la transformation**

Les mollusques bivalves crus doivent remplir la définition de la transformation reprise en I-2-2 avant de pouvoir être destinés à la consommation directe ou à une transformation ultérieure.

Les mollusques bivalves traités afin de réduire ou de limiter la concentration d'organismes cible, tout en conservant pour l'essentiel les caractéristiques organoleptiques de mollusques bivalves vivants, sont des produits ayant été traités pour veiller à réduire ou limiter les concentrations d'organismes cible à des niveaux satisfaisants pour l'autorité compétente.

#### **II-2.3 PRÉSENTATION**

Tous les modes de présentation du produit sont autorisés sous réserve :

- de leur conformité à toutes les spécifications de la présente norme; et
- d'une description adéquate sur l'étiquette afin de ne pas troubler ou tromper le consommateur.

Les mollusques bivalves peuvent être emballés selon le poids, le nombre, le nombre par unité de poids, le volume ou par emballage.

## **II-3 - FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ**

### **II-3.1 Mollusques bivalves crus**

Les mollusques bivalves crus doivent être propres à la consommation humaine.

### **II-3.2 Givrage (pour les mollusques bivalves congelés)**

Si les produits sont givrés, l'eau utilisée pour le givrage ou pour la préparation de solutions de givrage doit être potable ou être de l'eau de mer propre. L'eau potable est de l'eau douce qui convient à la consommation humaine. Les normes de potabilité ne doivent pas être moins exigeantes que celles de la dernière édition des « Directives internationales pour la qualité de l'eau de boisson » de l'OMS. L'eau de mer propre est de l'eau de mer qui satisfait aux mêmes normes microbiologiques que l'eau potable et doit être exempte de substances indésirables.

### **II-3.3 Autres ingrédients**

Le milieu de couverture et tous les autres ingrédients utilisés doivent être de qualité alimentaire et conformes à toutes les normes Codex applicables.

### **II-3.4 Produit fini**

Les mollusques bivalves crus doivent remplir les exigences de la présente norme lorsque des lots examinés selon les dispositions de la section II-9 sont conformes aux dispositions de la section II-8. Les mollusques bivalves crus doivent être examinés selon les méthodes décrites à la section II-7.

## **II-4. ADDITIFS ALIMENTAIRES**

Seuls les additifs suivants sont autorisés pour les mollusques bivalves crus.

### **[Antioxydants**

Pour les mollusques réfrigérés décortiqués, tous les antioxydants énumérés dans la catégorie d'aliments 09.1.2 (Mollusques, crustacés et échinodermes frais) de la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995).

Pour les mollusques congelés crus, tous les antioxydants énumérés dans la catégorie d'aliments 09.2.1 (Poisson, filets de poissons et produits de la pêche surgelés, y compris mollusques, crustacés et échinodermes) de la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995).]

## **II-5. HYGIÈNE ET MANIPULATION**

**II-5.1.** Il est recommandé que les produits visés par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections pertinentes du Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 4-2003) et du Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (CAC/RCP 52-2003, Rev.2-2005).

**I-5.2** Les produits doivent satisfaire à tout critère microbiologique établi conformément aux Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les denrées alimentaires (CAC/GL 21-1997).

**II-5.3** Les mollusques bivalves devraient remplir les exigences de la section I-5.2 avant le décorticage, la congélation ou le traitement pour réduire la concentration d'organismes cible. Après le décorticage, la congélation ou le traitement pour réduire la concentration d'organismes cible, ils doivent garder les caractéristiques visuelles associées à la fraîcheur, notamment, le cas échéant, des coquilles exemptes de saletés.

## **II-6 ETIQUETAGE**

Outre les dispositions de la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév. 1, 1991), les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent:

### **II-6.1 Nom du produit**

Le nom du produit à inscrire sur l'étiquette doit être le nom courant ou habituel de l'espèce de mollusques bivalves conformément à la législation et aux usages du pays dans lequel le produit est vendu et de manière à ne pas tromper le consommateur.

**II-6.1.1** L'étiquette doit comprendre une référence à la présentation décrite à la section II-2-3.- « Présentation » à proximité immédiate du nom du produit, dans des termes décrivant de manière appropriée et complète la nature de la présentation du produit de façon à ne pas tromper ou troubler le consommateur.

**II-6.1.2** Outre les précisions requises ci-dessus pour l'étiquetage, les noms commerciaux habituels ou courants de la variété peuvent être ajoutés dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles de tromper le consommateur du pays de distribution du produit.

### **II-6.2 Déclaration du contenu**

Les mollusques bivalves crus doivent être étiquetés par poids, nombre, nombre par unité de poids ou par volume, en fonction de ce qui convient pour le produit.

### **II-6.3 Instructions d'entreposage**

L'étiquette doit spécifier les conditions d'entreposage et/ou la température qui permettront de conserver la qualité du produit pendant le transport, l'entreposage et la distribution.

### **II-6.4 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail**

Voir la section I-6.4 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail

**II-6.4.1** Chaque emballage qui contient des mollusques bivalves traités afin de réduire ou de limiter la concentration d'organismes cible doit porter une étiquette qui certifie que tous les mollusques bivalves ont été traités pour réduire les concentrations d'organismes cible à des niveaux satisfaisants pour l'autorité compétente.

**II-6.4.2** Les allégations relatives à la sécurité sanitaire des mollusques bivalves traités afin de limiter la concentration d'organismes cible devraient être spécifiques des organismes cible dont la concentration a été réduite ou limitée, et la capacité de réduire de manière fiable et adéquate la/les concentration(s) d'organismes cible devrait être validée par une étude approuvée par l'autorité compétente.

## **II-7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSES**

### **II-7.1 Échantillonnage**

(i) L'échantillonnage de lots pour examen du produit doit se faire conformément aux Directives générales du Codex sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004).

(ii) L'échantillonnage de lots afin d'en examiner le poids net doit être effectué conformément à un plan d'échantillonnage adapté répondant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.

### **II-7.2 Examen organoleptique et physique**

Les échantillons prélevés aux fins de l'examen organoleptique et physique doivent être évalués par des personnes formées à cet examen et conformément aux procédures décrites dans les sections II-7.3 à II-7.7, ainsi qu'aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés » (CAC/GL 31-1999).

### **II-7.3 Détermination du poids net et du poids égoutté**

Le poids net et le poids égoutté de tous les unités de l'échantillon doivent être déterminés selon les procédures décrites ou mentionnées dans les sections de II-7.3.1 à II-7.3.5.

#### **II-7.3.1 Détermination du poids net**

(i) Peser le récipient non ouvert ;

(ii) Ouvrir le récipient et en retirer le contenu ;

(iii) Peser le récipient vide, (y compris le couvercle) après en avoir retiré le liquide résiduel et la chair qui adhère aux parois ;

(iv) Soustraire le poids du récipient vide du poids du récipient non ouvert.

(v) Le chiffre obtenu est égal au contenu net total.

#### **II-7.3.2 Détermination du poids net des produits congelés non recouverts de givre**

Le poids net (matériel d'emballage exclu) de chaque unité de l'échantillon représentant un lot doit être déterminé à l'état congelé.

#### **II-7.3.3 Détermination du poids net des produits recouverts de givre**

Méthode officielle AOAC 963.18, contenus nets des poissons et fruits de mer congelés

**II-7.3.4** Il faudrait utiliser la méthode officielle AOAC II-7.3.4 pour déterminer le poids net des produits auxquels de l'eau a été ajoutée et qui se trouvent à l'intérieur du produit congelé en blocs.

### **II-7.3.5 Détermination du poids égoutté**

Dans le cas de mollusques bivalves décortiqués, le poids égoutté doit être déterminé selon la méthode officielle AOAC 953.11.

### **II-7.4 Détermination du nombre par unité de poids ou de volume**

Lorsqu'il est déclaré sur l'étiquette, le nombre des mollusques bivalves doit être déterminé en comptant le nombre de mollusques bivalves contenus dans le récipient, ou dans un échantillon représentatif de celui-ci, et en divisant le nombre des mollusques bivalves par le poids/volume réel pour déterminer le nombre par unité de poids ou volume.

### **II-7.5 Préparation de l'échantillon**

#### **II-7.5.1 Procédures de décongélation**

L'unité de l'échantillon de produit congelé doit être décongelée en l'enfermant dans un sac de type film et en l'immergeant dans de l'eau à température ambiante (pas plus de 35°C). On constate la décongélation complète du produit en pressant doucement le sac de temps à autre, de manière à ne pas endommager la texture des mollusques bivalves, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de parties dures ou de cristaux de glace.

#### **II-7.6 Méthode d'analyse d'*Escherichia coli* et de coliformes fécaux dans les chairs de mollusques**

Voir la section I-7.4 Méthodes d'analyse d'*Escherichia coli* et de coliformes fécaux dans les chairs de mollusques

#### **II-7.7 Détermination des biotoxines**

Voir la section I-7.5 Détermination des biotoxines

## **II-8. DÉFINITION DES UNITÉS DÉFECTUEUSES**

L'unité d'échantillon doit être considérée comme défectueuse si elle présente l'une des caractéristiques définies ci-après.

### **II-8.1 Déshydratation profonde (produits congelés)**

Plus de 10% du poids des mollusques bivalves de l'unité d'échantillon ou plus de 10% de la superficie du bloc présente des pertes d'eau excessives, comme le montre nettement la couleur blanche ou anormale à la surface qui masque la couleur de la chair et pénètre sous la surface, et ne peut être éliminée facilement en grattant avec un couteau ou autre instrument coupant sans altérer de manière excessive l'apparence des mollusques bivalves.

### **II-8.2 Matières étrangères**

La présence dans l'échantillon de toute matière qui ne provient pas des mollusques bivalves, qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la présence est déterminée par n'importe quelle méthode, y compris l'emploi d'une loupe, signale la non conformité avec les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

### **II-8.3 Saveur et odeur**

Les mollusques bivalves dégagent une odeur, ou présentant une saveur indésirable, persistante et distincte, révélatrice de décomposition ou de rancissement.

### **II-8.4 Texture**

Dégradation de la texture de la chair, signe de décomposition, caractérisée par une structure musculaire spongieuse ou pâteuse.

## **II-9. ACCEPTATION DU LOT**

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque :

(i) Le nombre total d'unités défectueuses selon la section II-8 ne dépasse pas le nombre (c) admissible du plan d'échantillonnage approprié figurant dans les Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004) ;



- (ii) le nombre total d'unités non conformes de l'échantillon selon la définition de la section II-2.3, ne dépasse pas le critère c) d'acceptation du plan d'échantillonnage approprié figurant dans les Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004) ;
- (iii) le poids net moyen de toutes les unités de l'échantillon n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve que le contenu d'aucun récipient ne soit particulièrement faible;
- (iv) les dispositions sur les additifs alimentaires, l'hygiène et l'étiquetage des sections II-4, II-5 et II-6 sont remplies.

## AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (SECTIONS À L'ÉTAPE 3)

### 2.8 POISSON FUMÉ

<b>Fumage à froid</b>	Traitement par la fumée à une température inférieure à celle où la chair du poisson serait dénaturée par la chaleur;
<b>Fumage à chaud</b>	Traitement par la fumée à une température permettant la dénaturation complète de la chair du poisson;
<b>Fumage mécanique</b>	méthode de fumage où la fumée est produite à l'extérieur du fumoir et un courant forcé de fumée passe autour du poisson par ventilation artificielle;
<b>Fumée</b>	mélange de particules et gouttelettes dans les gaz provenant de la combustion du bois. On peut séparer la fumée du goudron avant de l'envoyer dans le fumoir;
<b>Fumoir traditionnel</b>	enceinte fermée comme un foyer ou une cheminée où la fumée se forme sous les poissons et peut circuler autour d'eux sous l'effet du tirage naturel;
<b>Bois</b>	bois, dont la sciure de bois et les copeaux, les plantes ligneuses à l'état sec ou naturel. Les bois ou plantes ligneuses peints, imprégnés ou ayant subi un autre traitement ne peuvent être utilisés pour la production de fumée.

### SECTION 12 – TRANSFORMATION DU POISSON FUMÉ

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. À 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 HACCP et de l'analyse 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.

Il y a longtemps que le fumage est utilisé pour conserver le poisson. On a donc acquis au fil des ans beaucoup d'expérience concernant les dangers potentiels de cette méthode.

Les méthodes modernes de fumage et de conservation des produits fumés réfrigérés ont cependant modifié les obstacles traditionnels au développement des bactéries et les ont remplacés principalement par la réfrigération, ce qui prolonge la durée de conservation.

Il s'ensuit que ce que l'on savait au sujet de l'innocuité du produit ne suffit plus et qu'il faut faire fond sur les nouvelles connaissances.

[La question de savoir si l'emploi de fumée liquide est un procédé entrant dans le cadre du présent code ou doit être considéré comme l'emploi de substances aromatisantes doit être examinée.]

Néanmoins, les dangers et les défauts potentiels liés aux différents types de matières premières utilisés pour la production de poisson fumé sont connus.

En général, le programme de conditions préalables décrit à la section 3 s'applique ainsi que les généralités concernant la manipulation du poisson frais à la section 4, et la description du système HACCP et de l'analyse DAP à la section 5.

Les recommandations formulées pour la production de poissons et produits de la pêche frais à la section 6 s'appliquent à la préparation du poisson utilisé comme matière première pour la production de poisson fumé. Si du poisson frais d'une espèce risquant d'héberger des parasites viables [et dangereux] doit être utilisé

comme matière première pour un produit fumé et n'est pas traité durant les derniers stades de la transformation d'une manière qui tuera les parasites, le poisson frais devrait être congelé [pendant au moins 24 heures à -20°C] ce qui représente une étape de la préparation du poisson. Par exemple, cela pourrait être nécessaire lorsqu'on utilise du saumon sauvage provenant de certaines eaux comme matière première pour le saumon fumé à froid, si le saumon fumé n'est pas congelé avant la vente.

Le poisson fumé à froid devrait répondre aux spécifications énoncées dans la Norme Codex pour le poisson fumé à froid préemballé<sup>1</sup>.

On examine dans le présent chapitre les caractéristiques des produits fumés et la manipulation de ces produits.

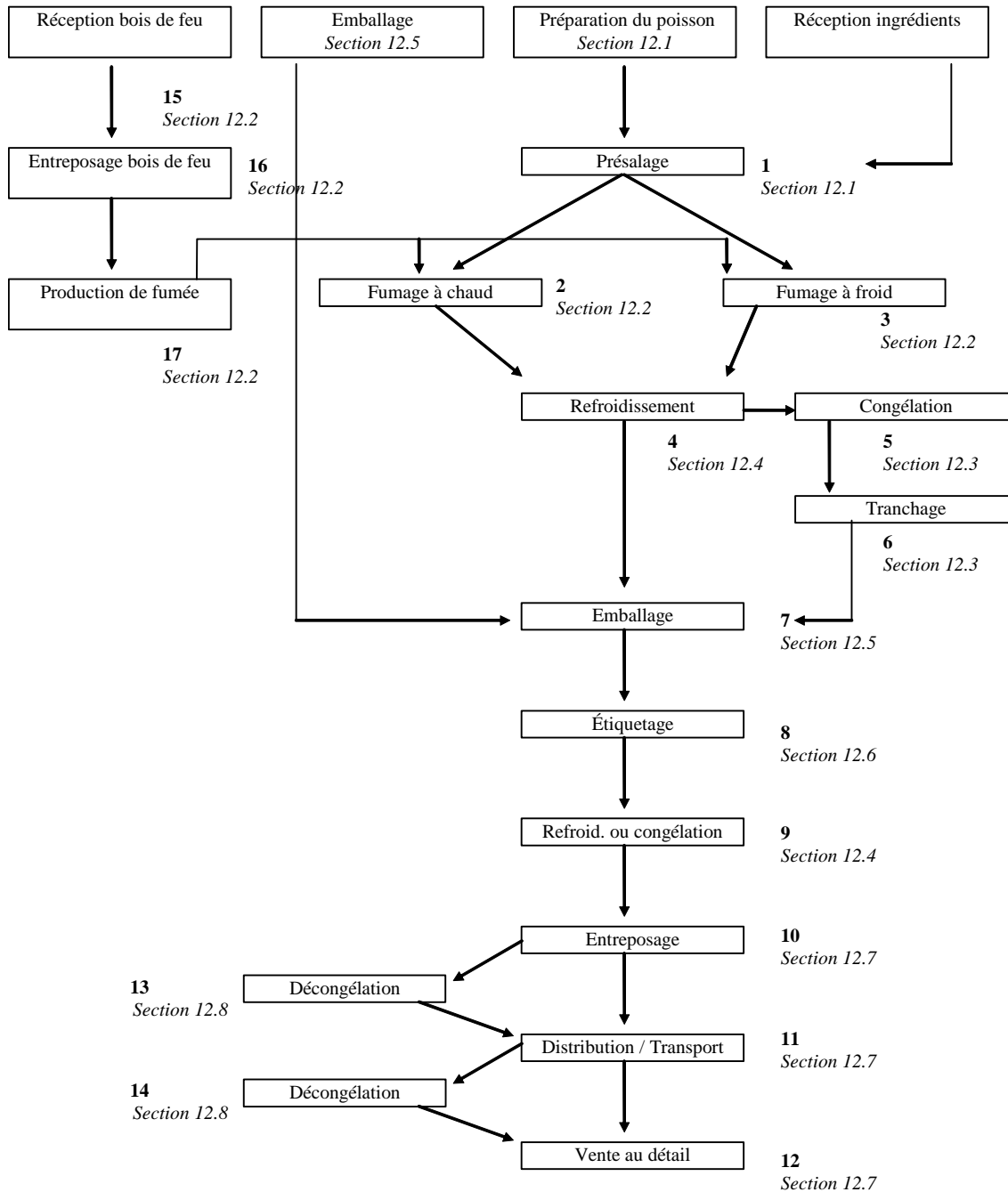
Lorsque la transformation, l'emballage ou les conditions d'entreposage du produit diffèrent de ce qui est décrit dans le présent code, l'opérateur devrait s'efforcer de valider scientifiquement la sécurité des opérations de transformation, d'emballage et d'entreposage du produit afin d'éliminer de nouveaux dangers pour le consommateur.

---

<sup>1</sup> Norme Codex pour le poisson fumé à froid préemballé (en cours d'élaboration)

Le diagramme ci-après est présenté uniquement à titre d'exemple.  
 Pour mettre en œuvre un plan HACCP, un diagramme complet et détaillé devra être établi pour chaque produit.

Les références indiquent les sections correspondantes du présent Code



**Figure 12.1** Exemple d'un diagramme des opérations pour le fumage à chaud ou à froid, y compris le tranchage éventuel en cas de fumage à froid.

## 12.1 PRÉ-SALAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 1)

Dangers potentiels: contamination microbiologique, chimique et physique, développement microbiologique, contamination biochimique

Défauts potentiels: décomposition, contamination physique

Conseils techniques:

Le poisson destiné à être fumé à chaud n'est habituellement pré-salé que pendant un bref laps de temps pour acquérir du goût, c'est-à-dire pendant 2 heures au maximum, par immersion dans une saumure moyennement salée.

D'ordinaire, le poisson destiné à être fumé à froid est salé à sec ou par injection d'une solution de saumure moyennement salée pour acquérir du goût. On laisse ensuite le poisson salé pendant environ 24 heures sous réfrigération pour qu'il s'équilibre.

La formation d'histamine peut avoir lieu chez les poissons d'une espèce sensible, si ceux-ci sont conservés à une température trop élevée pendant un laps de temps prolongé.

- de la saumure fraîche devrait être préparée chaque jour de production avec du sel de qualité alimentaire;
- il faudrait surveiller la quantité de sel dans la saumure;
- pour le poisson destiné à être fumé à froid, il faudrait augmenter la teneur en sel du poisson jusqu'à ce que le sel en phase aqueuse dépasse [3%] [3,5%] pour éviter le développement de *Clostridium botulinum*;
- il faudrait tenir au frais la saumure et surveiller la température, en particulier si la saumure est recyclée pour l'injection d'une solution de saumure;
- si la saumure est recyclée, une étape de décontamination devrait être instaurée;
- le flux de produits devrait être maintenu de manière à éviter une accumulation indésirable.

## 12.2 FUMAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 2 & 3)

Dangers potentiels: contamination microbiologique, chimique et physique, développement microbiologique, contamination biochimique

Défauts potentiels: décomposition, contamination physique

Conseils techniques:

L'opération de fumage commence habituellement par une phase de séchage. Cette phase devrait être aussi brève que possible, car une exposition prolongée à la température ambiante pourrait conduire au développement de microbes indésirables et à la formation d'histamine chez les espèces sensibles.

Durant l'opération de fumage à chaud, la température dans la partie centrale du produit atteindra normalement [63°C][72°C] pendant environ une demi-heure. La durée et la température doivent être déterminées de façon à garantir que la coagulation de la chair par la chaleur est totale dans l'arête dorsale.

Durant l'opération de fumage à froid, la température des produits est maintenue inférieure à la température de coagulation pour le poisson, habituellement à moins de 30°C, mais peut varier entre 27°C et 38°C.

Afin d'éviter la contamination croisée par la sciure et les spores des moisissures, il faudrait produire de la fumée dans une pièce séparée. Lorsque les générateurs de fumée font partie des unités, on veillera particulièrement à ne pas contaminer la chambre de fumage par des copeaux ou la fumée émise par les générateurs.

Seul du bois qui n'a pas été traité par un produit chimique tel que de la peinture ou des substances imprégnantes devrait être utilisé pour la production de fumée.

- le bois utilisé pour produire de la fumée ne devrait pas avoir été traité avec des substances chimiques;
- il convient de stocker le bois dans un endroit sec séparé des aires de production;
- éviter la contamination croisée du bois avec les produits en plaçant le générateur de fumée dans une pièce séparée de l'aire de production;
- réduire au minimum la durée du séchage du poisson avant le fumage;
- surveiller la durée et la température de l'opération de fumage.

### 12.3 TRANCHAGE DES PRODUITS FUMÉS À FROID (ÉTAPES DE TRANSFORMATION 5 & 6)

Dangers potentiels: contamination croisée microbiologique, développement microbiologique

Défauts potentiels: peu probables

Conseils techniques:

La plus grande partie des poissons et produits de la pêche fumés à froid est vendue sous forme de tranches de filets de tailles différentes ou de filets entiers en emballage. Avant le tranchage, les filets fumés peuvent être congelés à environ - 5°C pour stabiliser la chair du poisson à trancher.

L'opération de tranchage et le transport sur bandes transporteuses sont déterminants pour l'hygiène du produit fini.

On veillera particulièrement à contrôler la présence *Listeria monocytogenes*. Il faudrait éviter l'accumulation et le développement de *Listeria monocytogenes* en gardant les trancheuses et les bandes transporteuses propres et en éliminant la possibilité de prolifération bactérienne.

- maintenir un flux de produits pour éviter une accumulation excessive de produits sur la chaîne de production;
- garder propres les trancheuses et les bandes transporteuses par des lavages fréquents et réguliers durant l'opération.

### 12.4 REFROIDISSEMENT ET/OU CONGÉLATION (ÉTAPES DE TRANSFORMATION 4 & 9)

Dangers potentiels: contamination croisée microbiologique, développement microbiologique

Défauts potentiels: décomposition, contamination physique

Conseils techniques:

Le refroidissement après le fumage (étape de transformation 4) est important et devrait être effectué avec soin.

Le refroidissement après l'emballage (étape de transformation 9) est aussi important.

- refroidir de manière appropriée les produits fumés à chaud [, c'est-à-dire que les produits devraient être refroidis à moins de 10°C dans les 2 heures et à moins de 3°C dans les 6 heures];
- refroidir de manière appropriée les produits fumés à froid [, c'est-à-dire que les produits devraient être refroidis de 0°C à 2°C dans les 2 heures].

### 12.5 EMBALLAGE DES PRODUITS FUMÉS À CHAUD ET DES PRODUITS FUMÉS À FROID (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 7)

Dangers potentiels: contamination microbiologique, chimique et physique, développement microbiologique, dissolution des agents de conservation présents dans la fumée par condensation de l'eau

Défauts potentiels: contamination physique

Conseils techniques:

Les poissons fumés à chaud sont présents sur le marché sous de nombreuses formes mais principalement dans des boîtes ou préemballés dans des sacs de plastique, si possible sous vide ou sous atmosphère modifiée (MAP).

Les poissons fumés à froid sont présents sur le marché en général préemballés dans des sacs en plastique sous vide ou tranchés au dernier moment pour la vente directe au consommateur.

Si les produits refroidis sont emballés dans une pièce à température ambiante, une condensation pourrait se produire à la surface des produits fumés, provoquant la dissolution des agents de conservation déposés durant l'opération de fumage.

- éviter la condensation de l'eau à la surface du produit fumé;
- maintenir un flux de produits pour éviter une accumulation excessive de produits sur la chaîne de production;
- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, suffisants pour l'emploi prévu et de qualité alimentaire.

## 12.6 ÉTIQUETAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 8)

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage ».

Dangers potentiels: peu probables

Défauts potentiels: étiquetage erroné

Conseils techniques:

Les produits fumés à chaud comme à froid sont obtenus à partir de poissons dont certaines espèces sont disponibles à certaines périodes alors que d'autres le sont toute l'année.

Les produits finis peuvent être conservés pendant un certain temps comme produits congelés, et ensuite décongelés et vendus comme produits réfrigérés.

L'étiquette doit indiquer clairement si les produits ont été conservés à l'état congelé et décongelés avant la vente.

- l'étiquette doit indiquer clairement si le produit a été conservé à l'état congelé puis décongelé avant la vente.

## 12.7 ENTREPOSAGE, DISTRIBUTION ET VENTE AU DÉTAIL (ÉTAPES DE TRANSFORMATION 10, 11 & 12)

Dangers potentiels: développement microbien

Défauts potentiels: perte des caractéristiques de qualité du produit

Conseils techniques:

La définition de la température d'entreposage et de la durée de conservation pour les produits fumés à froid comme à chaud devrait prendre en compte le risque de développement microbiologique pendant l'entreposage frigorifique, en particulier le développement de *Listeria monocytogenes* dans les produits fumés à froid, mais aussi dans les filets épiautés fumés à chaud en sacs de plastique sous vide.

## 12.8 DÉCONGÉLATION (ÉTAPES DE TRANSFORMATION 13 & 14)

Dangers potentiels: Développement microbien, contamination biochimique et microbiologique

Défauts potentiels: Décomposition

Conseils techniques:

Le procédé de décongélation suivra les recommandations pertinentes énoncées à la section 8.1.4.

## ANNEXE I

## CONDITIONNEMENT SOUS ATMOSPHÈRE MODIFIÉE

**IL EST INDISPENSABLE DE CONTRÔLER L'EFFICACITÉ DES PROCÉDÉS DURANT LE CONDITIONNEMENT DES FILETS DE POISSON ET PRODUITS ANALOGUES SOUS ATMOSPHÈRE MODIFIÉE**

Le conditionnement sous atmosphère modifiée (MAP), dans lequel la composition de l'atmosphère entourant les filets est différente de la composition normale de l'air, peut être une technique efficace pour retarder la détérioration d'origine microbienne et le rancissement par oxydation des poissons.

Pour le poisson blanc, on recommande des mélanges de gaz contenant 35-45 % de CO<sub>2</sub>, 25-35 % d'O<sub>2</sub> et 25-35 % de N<sub>2</sub>. Pour le poisson à chair grasse, on recommande des mélanges de gaz contenant jusqu'à 60 % de CO<sub>2</sub> en combinaison seulement avec N<sub>2</sub>. Il est nécessaire d'incorporer du CO<sub>2</sub> pour inhiber les bactéries aérobies communes de détérioration telles que les espèces *Pseudomonas* ou *Acinetobacter/Moraxella*. Toutefois, pour les filets ou produits analogues emballés au détail, une proportion trop grande de CO<sub>2</sub> dans le mélange de gaz peut provoquer un affaissement de l'emballage, un suintement excessif ou une décoloration. D'autres gaz, N<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>, sont incorporés comme diluants pour empêcher ces effets. On évite d'utiliser O<sub>2</sub> pour les poissons à chair grasse dans les emballages sous atmosphère modifiée de manière à inhiber le rancissement par oxydation. On recommande en général un rapport gaz/produit de 3:1. Toute réduction de ce rapport risque de diminuer la durée de conservation du produit.

La mesure dans laquelle la conservation du produit peut être prolongée par la procédure MAP 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. Il incombera à une personne qualifiée, par exemple un technologue des aliments ou un microbiologiste, de déterminer la durée de conservation d'un produit particulier. Étant donné que les poissons peuvent être contaminés par *Clostridium botulinum* du type E, il faudra veiller attentivement à déterminer la durée de conservation. Bien que l'on reconnaisse généralement que *Clostridium botulinum* ne se développe pas à des températures inférieures à +3° C, d'autres facteurs, par exemple la teneur en sel ou le pH, etc., peuvent aussi avoir un effet inhibiteur. Ainsi, lorsqu'on détermine la durée de conservation du poisson frais conditionné sous atmosphère modifiée, il est conseillé de procéder à des tests de provocation qui renseigneront fidèlement sur l'état du produit et les conditions d'entreposage et de distribution. Il est très important de noter que l'incorporation de O<sub>2</sub> n'empêche pas le développement de *Clostridium botulinum* du type E et que le contrôle de la température pendant toute la durée de conservation du produit est essentiel. Dans de nombreux cas, au lieu d'utiliser de la glace pour refroidir les paquets, il sera préférable d'opter pour des méthodes de réfrigération mécanique.

L'intégrité de la fermeture des emballages sous atmosphère modifiée est un point critique pour la maîtrise puisqu'il détermine si ces emballages sont sensibles à la contamination microbienne externe et à la déperdition dans l'air du mélange de gaz. Les contrôles indispensables de la soudure thermique devraient porter sur l'alignement correct des griffes et des mâchoires de fermeture, le temps de maintien, la température, la pression et la vitesse de la machine. Il faudrait faire en sorte que la zone de soudure ne soit pas contaminée par le produit, le suintement du produit ou l'humidité, car l'intégrité de la fermeture pourrait être réduite. En outre, la qualité du film utilisé est importante, particulièrement pour ce qui concerne la perméabilité du gaz, et seul un film accompagné d'une spécification clairement définie par des fabricants agréés devrait être utilisé.

Il est indispensable de maintenir le mélange correct de gaz injecté dans les emballages sous atmosphère modifiée pour assurer la qualité, la bonne présentation et la prolongation de la conservation du produit. On procédera donc régulièrement à des analyses des gaz présents dans les emballages sous atmosphère modifiée, dans le cadre du contrôle du processus. Cette analyse des gaz peut révéler des défauts dans l'intégrité des soudures, les matériaux de conditionnement, les machines ou le mélange des gaz avant l'injection. L'emploi d'analyseurs de gaz continus est recommandé. Une analyse des gaz immédiatement après le conditionnement est nécessaire car l'absorption de CO<sub>2</sub> est rapide.



## ANNEXE II - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI - MOLLUSQUES [À TERMINER]

### ANNEXE III

#### PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI<sup>2</sup> - POISSON FRAIS, CONGELÉ OU HACHÉ

Ces prescriptions concernant le produit fini décrivent les défauts potentiels pour le poisson surgelé. La description des défauts potentiels aidera acheteurs et vendeurs à formuler les dispositions relatives aux défauts, qui sont souvent prises en compte lors des transactions commerciales ou de l'élaboration de spécifications pour les produits finis.

Les définitions suivantes sont des recommandations à l'usage des acheteurs et des vendeurs de poisson surgelé qui serviront à élaborer des spécifications concernant les produits finis. Ces spécifications sont facultatives et viennent s'ajouter aux prescriptions essentielles énoncées dans les différentes normes Codex sur les produits et peuvent être appliquées de manière appropriée pour les achats ou les ventes de poisson frais.

#### 1.1 Poisson surgelé, non éviscéré ou éviscéré

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>
a) Déformation corporelle	Déformation du dos (bosse) ou de la tête si elle n'a pas été enlevée (museau crochu), due à l'apparition dans ces zones de tissu cartilagineux lorsque le poisson approche la période du frai.
b) Détérioration du revêtement protecteur	Zones vides dans la pellicule du givre ou déchirures de la membrane protectrice.
c) Défauts superficiels:	
Défauts de coloration provenant de meurtrissures	Défauts de coloration localisés, faciles à discerner, causés par un épanchement sanguin dans la chair du poisson.
Coupures, blessures et autres déchirures de la peau	Détérioration de la peau facile à discerner.
Décoloration de la peau	Défauts de coloration faciles à discerner par rapport à la couleur normale caractéristique de l'espèce considérée.
d) Défauts d'éviscération et de parage	Lavage insuffisant.
Fentes des branchies et de la cavité abdominale	"Ventre cuit" ou arêtes ventrales détachées Fentes pratiquées par erreur pendant l'éviscération.
Restes de viscères	Élimination incomplète des viscères. Élimination incomplète du mucus, traces de sang et fragments de viscères à la surface du poisson et à l'intérieur de la cavité abdominale. Détérioration enzymatique facile à discerner des tissus situés dans la cavité abdominale, ou arêtes de la cavité abdominale ayant été détachées de la chair.

<sup>2</sup> Les prescriptions facultatives concernant le produit fini pour le poisson surgelé, non éviscéré ou éviscéré, ont été élaborées sur la base de la Norme Codex pour les saumons du Pacifique éviscérés surgelés (Codex Stan 36 1981).

## 1.2 Filets de poisson surgelés<sup>3</sup>

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>												
a) Déshydratation modérée	Déperdition d'eau à la surface du bloc qui masque la couleur mais ne pénètre pas la surface et peut être facilement éliminée par grattage. Plus de 10 % de la superficie totale, ou: <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Dimension des paquets</u></th> <th><u>Superficie défectueuse</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unités &lt;200 g</td> <td>&gt; 25 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>b) unités de 201-500 g</td> <td>&gt; 50 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>c) unités de 501- 5000 g</td> <td>&gt;150 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>d) unités de 5001-8000 g</td> <td>&gt;300 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>e) unités de 8000 g</td> <td>&gt; 500 cm<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Dimension des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>	a) unités <200 g	> 25 cm <sup>2</sup>	b) unités de 201-500 g	> 50 cm <sup>2</sup>	c) unités de 501- 5000 g	>150 cm <sup>2</sup>	d) unités de 5001-8000 g	>300 cm <sup>2</sup>	e) unités de 8000 g	> 500 cm <sup>2</sup>
<u>Dimension des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>												
a) unités <200 g	> 25 cm <sup>2</sup>												
b) unités de 201-500 g	> 50 cm <sup>2</sup>												
c) unités de 501- 5000 g	>150 cm <sup>2</sup>												
d) unités de 5001-8000 g	>300 cm <sup>2</sup>												
e) unités de 8000 g	> 500 cm <sup>2</sup>												
b) Filets écorchés et déchirés	Tranches longitudinales notablement et excessivement irrégulières. Chaque cas.												
c) Petits morceaux (non applicable aux filets coupés dans des blocs)	Morceau de filet pesant moins de 25 g.												
d) Peau et membrane noire (ne concerne pas la membrane sous-cutanée). Dans le cas du poisson plat, la membrane blanche n'est pas considérée comme un défaut.	Filets sans peau. Chaque cas de plus de 3 cm <sup>2</sup>												
e) Membrane noire ou paroi abdominale (ne comprend pas la membrane blanche)	Filets avec peau. Chaque cas de plus de 3 cm <sup>2</sup>												
f) Écailles: attachées à la peau	Filets avec peau - écaillés Toute zone couverte d'écailles de plus de 3 cm <sup>2</sup>												
Écailles libres et facilement repérables	Filets sans peau Plus de 5, ou dans le cas de filets de merlu, plus de 10 écailles détachées.												
g) Caillots de sang (taches)	Tout grumeau ou masse de sang de plus de 5 mm de diamètre.												
h) Meurtrissures Décoloration	Sang diffus causant des zones manifestement décolorées de couleur rougeâtre, brunâtre ou grisâtre. Chaque zone compacte décolorée ou meurtrie dépassant 3 cm <sup>2</sup> .												
i) Nageoires ou fragments de nageoires	Rayons extérieurs ou intérieurs de nageoires, réunies en amas de deux ou plus par une membrane. Chaque fois qu'un rayon de la nageoire dépasse 40 mm.												
j) Arêtes	Toute arête d'une longueur égale ou supérieure à 10 mm et de diamètre égal ou supérieur à 1 mm; une arête d'une longueur égale ou supérieure à 5 mm n'est pas considérée comme un défaut si son diamètre ne dépasse pas 2 mm. Le pied de l'arête (extrémité où celle-ci est attachée à une vertèbre) n'est pas pris en considération si son épaisseur est inférieure à 2 mm où s'il peut être facilement enlevé avec l'ongle.												
Défaut « arête »	Toute arête dont le profil maximum ne peut pas s'insérer dans un rectangle tracé sur une superficie plane solide de 40 mm sur 10 mm.												
k) Matériau d'emballage	Chaque cas.												

<sup>3</sup> Dans le cas des poissons plats sans peau, les petits fragments de peau blanche ne sont pas considérés comme des défauts, à condition que la peau ne représente pas plus de 10 pour cent de la surface des filets dans l'échantillon.

l) Viscères Chaque cas d'organes internes

### 1.3 Blocs surgelés de filets de poisson, de chair de poisson hachée et de mélanges de filets et de chair de poisson hachée

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>												
a) Irrégularité des blocs (ne s'applique qu'aux blocs destinés à être découpés en bâtonnets ou portions de poisson)	<p>Non-respect des dimensions déclarées (par exemple, longueur, largeur et épaisseur d'un bloc), manque d'uniformité de forme, angles émoussés, bords déchiquetés, poches de glace, poches d'air ou autre défautuosité pouvant entraîner une perte de produit.</p> <p>Non-respect des dimensions déclarées (nominales):</p> <p>Longueur, largeur et épaisseur</p> <p>i) plus de 5 mm dans n'importe quelle dimension</p> <p>ii) Bords (formés par deux surfaces) Plus de 10 mm entre le bord idéal et le bord effectif.</p> <p>iii) Angles (formés par trois surfaces) Plus de 10 mm entre le sommet idéal et le sommet effectif de l'angle.</p>												
b) Poches de glace	Chaque poche de glace d'une superficie supérieure à 10 cm <sup>2</sup> .												
c) Poches d'air (y compris les vides)	Chaque poche d'air d'une superficie supérieure à 2 cm <sup>2</sup> et d'une profondeur supérieure à 3 mm												
d) Déshydratation modérée	<p>Déperdition d'humidité à la surface de l'échantillon masquant la couleur, mais qui n'a pas pénétré la superficie et qui peut être facilement enlevée par grattage.</p> <p>Plus de 10 % de la superficie totale, ou</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Dimensions des paquets</u></th> <th><u>Superficie défectueuse</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unités &lt;200g</td> <td>&gt;25cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>b) unités de 201-500g</td> <td>&gt;50cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>c) unités de 501-5000g</td> <td>&gt;150 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>d) unités de 5001-8000g</td> <td>&gt;300 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>e) unités &gt;8000g</td> <td>&gt;500 cm<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Dimensions des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>	a) unités <200g	>25cm <sup>2</sup>	b) unités de 201-500g	>50cm <sup>2</sup>	c) unités de 501-5000g	>150 cm <sup>2</sup>	d) unités de 5001-8000g	>300 cm <sup>2</sup>	e) unités >8000g	>500 cm <sup>2</sup>
<u>Dimensions des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>												
a) unités <200g	>25cm <sup>2</sup>												
b) unités de 201-500g	>50cm <sup>2</sup>												
c) unités de 501-5000g	>150 cm <sup>2</sup>												
d) unités de 5001-8000g	>300 cm <sup>2</sup>												
e) unités >8000g	>500 cm <sup>2</sup>												
e) Peau et membrane noire (ne comprend pas la membrane sous-cutanée). Dans le cas des poissons plats, la peau blanche n'est pas considérée comme une défautuosité.	<p>Blocs de filets sans peau</p> <p>Chaque fragment de plus de 3 cm<sup>2</sup></p>												
f) Membrane noire ou paroi abdominale (ne comprend pas la membrane blanche)	<p>Blocs de filets avec peau</p> <p>Chaque fragment de plus de 3 cm<sup>2</sup></p>												
g) Écailles attachées à la peau	<p>Blocs de filets avec peau (écaillés)</p> <p>Chaque zone couverte d'écailles supérieures à 3 cm<sup>2</sup></p>												
Écailles (détachées facilement réperables)	<p>Blocs de filets sans peau</p> <p>Plus de 5, dans le cas des filets de merlu, plus de 10 écailles détachées.</p>												
h) Caillots (taches) de sang	Tout grumeau ou masse de sang coagulé.												
i) Meurtrissures et décoloration	Présence de sang provoquant une tache nettement visible de couleur rougeâtre, brunâtre ou grisâtre indiquant un défaut de coloration important dû à des dépôts de mélanine, des taches de bile, taches de foie ou d'autres causes.												

	Ensemble de zones décolorées ou meurtries de plus de 3 cm <sup>2</sup> .
Fraction de hachis des blocs mélangés:	Défaut de coloration déplaisant, taches ou particules provenant de peau, membrane noire, caillots de sang, moelle épinière ou viscères.
	i) Défaut de coloration manifeste, tache ou couleur très éloignée de celle de l'espèce.
	ii) Écart déplaisant par rapport à la couleur normale du filet.
j) Nageoires ou fragments de nageoires	Deux ou plusieurs rayons reliés par une membrane, y compris les arêtes internes ou externes, ou les deux, constituant un paquet. Chacun des cas où la nageoire contient une arête de plus de 40 mm de long.
k) Arêtes	Toute arête dont la longueur est égale ou supérieure à 10 mm ou dont le diamètre est égal ou supérieur à 1 mm; une arête dont la longueur est égale ou supérieure à 5 mm n'est pas considérée comme un défaut si son diamètre ne dépasse pas 2 mm. La partie initiale d'une arête (par laquelle elle tenait à une vertèbre) n'est pas prise en considération si sa largeur ne dépasse pas 2 mm ou s'il est possible de l'extraire facilement avec l'ongle.
Défaut « arête»	Toute arête dont le profil maximum ne peut pas s'insérer dans un rectangle tracé sur une surface plane et solide de 40 mm de long et 10 mm de large.
l) Viscères	Chaque cas.
m) Matériau d'emballage	Chaque cas.

## ANNEXE IV

### PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI - SURIMI CONGELÉ

Ces prescriptions concernant le produit fini décrivent les défauts potentiels pour le surimi congelé. La description des défauts potentiels aidera acheteurs et vendeurs à formuler les dispositions relatives aux défauts qui sont souvent prises en compte lors des transactions commerciales ou de l'élaboration des spécifications pour les produits finis.

Le surimi congelé est un concentré de protéines myofibrillaires à base de chair de poisson, mais qui ne conserve pas la forme originale du poisson, de sorte qu'il est difficile de déterminer sa qualité en se fondant sur son aspect. De plus, en général, il n'est pas consommé directement, mais est soumis à un traitement ultérieur. Cela signifie que la qualité du surimi congelé est évaluée à la fois par les propriétés de composition et les propriétés fonctionnelles pour les produits à base de surimi. Il est donc vivement recommandé d'examiner ces propriétés fonctionnelles, comme les attributs de qualité ci-après, qui sont différents de ceux des autres produits de la pêche.

Il est très important d'évaluer les attributs primaires suivants: teneur en eau, pH et matières indésirables de surimi cru et force du gel, aptitude au formage et couleur du gel de surimi cuit. D'autres attributs secondaires pourront aussi être évalués à volonté.

#### 1. Attributs primaires de qualité

##### 1.1 Essais sur surimi cru

*Préparation de l'échantillon pour essai:*

Mettre dans un sac en polyéthylène 2 à 10 kg de surimi congelé, fermer le sac et faire décongeler partiellement à température ambiante (20°C) ou moins de manière que la température du surimi atteigne approximativement -5°C. Ne pas presser la surface de l'échantillon pour la ramollir.

##### 1.1.1 Teneur en eau

Il faudrait prélever l'échantillon à l'intérieur d'un bloc de surimi pour s'assurer qu'il ne subira pas de brûlure de congélation (dessiccation de la surface). Placer cet échantillon dans un sac ou une bouteille de polyéthylène, fermer le sac ou la bouteille et laisser décongeler partiellement jusqu'à ce que la température du produit atteigne la température ambiante. Mesurer la teneur en eau à l'aide de l'une des méthodes suivantes:

Si l'on utilise un four de séchage, se reporter à la méthode AOAC;

Si l'on utilise un doseur d'humidité à lampe à infrarouge, prendre 5 g de l'échantillon pour essai pesé précisément sur un plateau de balance pour échantillon, et faire sécher immédiatement [les détails de la méthode seront fournis ultérieurement]; ou

Si l'on utilise un doseur d'humidité avec séchage par micro-ondes, se reporter à la méthode AOAC [des détails d'une méthode de remplacement seront fournis ultérieurement].

Calculer la teneur en eau suivant la formule suivante à une décimale près.

En utilisant l'une quelconque des méthodes de mesure, faire un essai sur deux morceaux au moins de l'échantillon et indiquer la valeur moyenne obtenue.

Quand on mesure un échantillon gras avec un doseur d'humidité avec séchage par micro-ondes, il faut couvrir le plateau contenant l'échantillon avec de la fibre de verre pour que la graisse n'éclabousse pas, pendant le séchage.

$$\text{Teneur en eau (\%)} = \frac{\text{poids avant séchage (g)} - \text{poids après séchage (g)}}{\text{poids avant séchage}}$$

##### 1.1.2 pH

Ajouter 90 ou 190 ml, selon les besoins, pour diluer l'échantillon d'eau distillée à 10 g de l'échantillon pour essai. Homogénéiser le mélange et mesurer le pH de la suspension à l'aide d'un pH mètre à électrode de verre à deux décimales près. Indiquer la valeur ainsi obtenue.

### 1.1.3 Matières indésirables

L'expression « matières indésirables » telle qu'on l'emploie ici signifie de la peau, des petites arêtes et toute matière indésirable autre que la chair de poisson.

Étaler 10 g de l'échantillon pour essai sur une épaisseur de 1 mm ou moins, et compter les matières indésirables visibles s'y trouvant. Indiquer la valeur ainsi obtenue, en tenant compte du fait qu'une matière indésirable de 2 mm ou plus devra être comptée pour une et qu'une matière indésirable de moins de 2 mm sera comptée pour une demie, respectivement, et que toute matière indésirable de moins de 1 mm sera ignorée.

La méthode d'inspection pour distinguer les écailles invisibles à l'œil nu est décrite à la section 2.1.1 de la présente Annexe.

## 1.2 Essais sur le gel de surimi cuit

### 1.2.1 Force du gel et aptitude au formage

On présente ici deux méthodes. L'acheteur et le vendeur décideront de concert quel essai effectuer.

#### 1.2.1.1 Essai de résistance à la pénétration

*Préparation de l'échantillon:*

Mettre dans un sac de polyéthylène 2 à 10 kg de surimi congelé, fermer le sac et faire décongeler partiellement à température ambiante (20° C) ou moins de manière que la température du surimi atteigne approximativement - 5° C. Ne pas presser la surface de l'échantillon pour la ramollir.

Préparation du gel de surimi pour les essais. Gel de surimi non additionné d'amidon

#### A. Pulvérisation

La quantité de produit à prélever sur l'échantillon pour préparer la pâte de surimi dépend de la capacité du mélangeur utilisé. Il faut prendre au moins 1,5 kg du produit pour représenter la propriété d'un bloc de 10 kg. Compte tenu du fait qu'il faut disposer d'une quantité suffisante de surimi pour assurer la cohérence de l'essai, un appareil de grande capacité pouvant mélanger 1,5 kg de surimi ou plus doit être installé dans le laboratoire. Si l'appareil a de plus grandes dimensions, il faut augmenter la quantité de surimi de manière à obtenir une pâte de bonne texture. Écraser 1,5 kg ou plus de l'échantillon avec un couteau rotatif, ajouter 3 % de sel, et broyer encore et pétrir pendant 10 minutes ou plus jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Ne pas oublier de maintenir la température du matériau à l'essai à 10° C ou moins.

Le bon moment pour ajouter le sel est lorsque la température est de -1,5°C.

La température idéale du matériau d'essai est de 5-8° C.

#### B. Remplissage

Remplir un tube en plastique PVDC de 48 mm de largeur (30 mm de diamètre) quand il est aplati, avec environ 150 g (il aura alors à peu près 20 cm de long) de pâte de chair en utilisant un poussoir muni d'un tube de 18 mm de diamètre, et nouer les deux extrémités du tube.

#### C. Traitement thermique

Chauffer le matériau d'essai dans de l'eau chaude à 84-90° C pendant 30 minutes.

Au moment où le matériau d'essai est mis dans l'eau, la chute de température ne devrait pas dépasser 3°C.

#### D. Refroidissement

Tout de suite après le traitement thermique, placer le matériau d'essai dans de l'eau froide et le faire refroidir complètement, puis laisser à température ambiante pendant au moins 3 heures.

#### Méthode d'essai

Attendre 24 - 48 heures après la cuisson, puis prendre les mesures suivantes de l'échantillon de gel de surimi préparé pour l'inspection; sa température devrait être égale à la température ambiante et noter la température de l'échantillon au moment de la mesure.

Mesurer la force du gel et l'aptitude au formage de l'échantillon de gel de surimi inspectée avec un rhéomètre. Utiliser un plongeur sphérique de 5 mm de diamètre et régler la vitesse sur 60 mm/minute.

Enlever le film de l'échantillon de gel de surimi à inspecter et couper pour obtenir un spécimen d'essai de 25 mm de long et placer ce spécimen sur le plateau de l'appareil de manière que le centre du spécimen à essayer se trouvera juste au-dessous du plongeur. Pousser sur le plongeur et mesurer la force de pénétration en g et la capacité de formage en mm à la rupture.

Consigner la valeur obtenue de la pénétration et de l'aptitude au formage en grammes, en nombre entier. Enregistrer la valeur de la déformation en mm à une décimale près.

Préparer six spécimens d'essai ou plus à partir de l'échantillon d'inspection du gel de surimi et soumettre chacun à un essai. Enregistrer les valeurs moyennes ainsi obtenues.

### **1.2.1.2 Essai de torsion**

Préparation de spécimens d'essai de gel de surimi

#### **A. Pulvérisation**

Laisser décongeler partiellement le surimi à température ambiante (environ 25° C) pendant 1 heure, ou dans une pièce de remise en température réfrigérée à environ -5°C. Découper les blocs de surimi partiellement décongelé en tranches ou en gros morceaux et les mettre dans un récipient muni d'un mélangeur-cutter pouvant être utilisé sous vide. Réduire d'abord le surimi en une poudre en le pulvérisant à petite vitesse sans vide. Ajouter du chlorure de sodium (2 % sur la base du poids total du lot) et de la glace/eau (de façon à obtenir une teneur en eau finale de 78 % sur la base du poids total du lot). Placer le couvercle et recommencer à broyer à petite vitesse sans vide, passant peu à peu (si possible) à grande vitesse (environ 2 000 tours/minute). Lorsque le mélange commence à former une masse homogène, arrêter la pompe à vide et laisser un vide d'environ 70/80 % du vide total (environ 20-25 pouces Hg ou 500-650 mm Hg). Durant le broyage, il faut faire en sorte que la pâte se détache bien des parois et que les boulettes de pâte passent bien entre les lames du mélangeur/cutter. Arrêter de broyer quand la température atteint 5-8° C. On recommande de broyer pendant au moins 6 minutes.

#### **B. Remplissage**

Transférer la pâte dans l'emboîseuse en incorporant le moins d'air possible. Maintenir constamment la température de la pâte au-dessous de 10° C. Remplir des tubes de polycarbonate ou en acier inoxydable de 1,9 cm d'une longueur appropriée, en général environ 20 cm. Avant de remplir les tubes, il faudrait les pulvériser d'un agent de démoulage à base de lécithine. Remplir uniformément de pâte le tube sans laisser de poches d'air. Capsuler ou fermer les deux extrémités et placer dans un bain de glace jusqu'à ce que le produit soit près pour être chauffé (une heure).

#### **C. Traitement thermique**

Le traitement thermique se fait par immersion des tubes remplis dans un bain d'eau à la température voulue. Le rapport durée-température pour le traitement thermique est le suivant: capacité de prise à basse température: 0-4° C pendant 12-18 heures, puis à 90° C pendant 15 min; capacité de prise à moyenne température: 25° C pendant 3 heures, puis immédiatement à 90° C pendant 15 min; capacité de prise à température élevée: 40° C pendant 30 minutes, puis immédiatement à 90° C pendant 15 min; évaluation de l'activité protéasique: 60° C pendant 30 minutes, puis immédiatement à 90° C pendant 15 min; effet de cuisson rapide: 90° C pendant 15 minutes. Il est recommandé de chauffer l'eau des bains jusqu'à ce que leur température dépasse d'environ 5° C celle fixée pour le traitement, afin de prendre en compte la perte de chaleur pendant le chargement; la température doit être réglée en 2 minutes à peu près, parfois en ajoutant de la glace.

Seules les espèces d'eau froide afficheront une bonne capacité de prise à basse température. Il faudrait spécifier le traitement thermique utilisé pour préparer les échantillons; sinon on suppose que seul l'effet de cuisson rapide est évalué. L'activité protéolytique relative sera évaluée en comparant des essais menés sur des gels préparés à 60/90° C avec ceux traités seulement à 90° C.

Le chauffage ohmique peut être utilisé pour le traitement thermique. La chaleur est produite uniformément par une résistance électrique. La pâte mise dans un tube en PVC-C est chauffée entre deux électrodes. La température interne de 90° C peut être atteinte en 1 min. La vitesse d'échauffement (rapide et lente) peut être contrôlée de façon linéaire. Cette méthode offre un autre avantage: le surimi de merlan du Pacifique ou d'autres poissons contenant des enzymes protéolytiques peut être gelé avec succès (sans utiliser d'inhibiteurs d'enzymes) sous chauffage ohmique car l'échauffement rapide peut inactiver l'enzyme.

#### **D. Refroidissement**

Après le traitement thermique, transférer rapidement les tubes dans un bain d'eau glacée et porter à 0° C. Retirer les gels des tubes à l'aide d'un plongeur et fermer dans des sacs de plastique. Conserver les échantillons réfrigérés jusqu'au moment des essais (dans les 48 heures).

#### **Méthode d'essai**

Prendre dans les 24 heures les mesures suivantes de l'échantillon de gel de surimi préparé pour l'inspection, qui sera porté à température ambiante (20-25° C).

Mesure de la tension/contrainte:

La capacité gélifiante du surimi est mise en évidence par les propriétés rhéologiques du produit à tester lorsqu'il est soumis à une contrainte jusqu'à se briser (rupture). Porter les échantillons réfrigérés à température ambiante (près de 25° C) avant l'essai. Préparer des spécimens d'environ 30 mm de long. Attacher les spécimens sur des disques mobiles à chaque extrémité plate avec du cyanoacrylate, en veillant à placer les échantillons au centre des disques. Donner aux spécimens la forme d'un cabestan, la partie travaillée ayant un centimètre de diamètre. Placer le spécimen d'essai dans le rhéomètre de torsion. Tourner le sommet de l'échantillon au point de rupture de l'échantillon et enregistrer les moments de torsion et la distance de rotation à ce point. Calculer et consigner les valeurs relatives à la tension et la contrainte au point de rupture de l'échantillon comme suit: tension =  $t = 1581 \times$  (unités de torsion); contrainte =  $\ln [1 + (g^2/2) + g(1 + g^2/4)^{0.5}]$ , où  $g = 0,150 \times$  (distance de rotation, mm) – 0,00847 x (unités de torsion). Dans la pratique, ces équations sont normalement programmées dans un ordinateur relié à un rhéomètre de torsion pour l'obtention et l'analyse de données, fournissant ainsi directement les mesures de la tension/contrainte.

#### **1.2.2 Couleur**

Couper l'échantillon de gel de surimi à inspecter en tranches plates et lisses de 15 mm d'épaisseur ou plus, et mesurer immédiatement avec un spectrocromimètre la section transversale des tranches dans les valeurs de  $L^*$ (clarté),  $a^*$  (rouge-vert) et  $b^*$  (jaune-bleu) à une décimale près. Faire l'essai sur trois tranches au minimum, et indiquer les moyennes des valeurs ainsi obtenues.

### **2. Attributs secondaires de qualité**

#### **2.1 Essais sur surimi cru**

*Préparation de l'échantillon pour essai:*

Mettre dans un sac de polyéthylène 2 à 10 kg de surimi congelé, fermer le sac et faire décongeler partiellement à température ambiante (20° C) ou moins de manière que la température du surimi atteigne environ -5°C. Ne pas presser la surface de l'échantillon pour la ramollir.

##### **2.1.1 Matières indésirables (écailles)**

Après les mesures prises selon les indications données au point 1.1.3 de la présente annexe, ajouter 100 ml d'eau au même échantillon pour essai, homogénéiser et ajouter 100 ml de solution 0.2M-NaOH, et mélanger avec un agitateur. Filtrer la solution dissoute avec un papier filtre (N° 2), laver le résidu à l'eau puis faire sécher à 105 pendant deux heures. Compter les écailles ainsi obtenues, et indiquer entre parenthèses leur nombre après celui des matières indésirables conformément à la section 1.1.3.

Après l'avoir dissoute, laisser reposer la solution pour assurer la précipitation, et écumer autant que possible avant de filtrer.

##### **2.1.2 Teneur en protéines brutes**

Méthode Kjeldahl (AOAC)



### 2.1.3 Teneur en sucre

Peser précisément 10 g de l'échantillon pour essai, mettre dans un vase à bec de 50 ml, ajouter 10 ml d'une solution d'acide trichloracétique (TCA) à 2 %, et bien mélanger. Laisser reposer pendant environ 10 minutes, mélanger de nouveau, et laisser reposer encore pendant 10 minutes. Filtrer avec du papier filtre (N° 2), verser une petite partie du liquide filtré sur un réfractomètre (pour utilisation Brix 0-10 %), et lire l'indice sur le réfractomètre. Appliquer à la formule suivante et calculer la valeur à une décimale près. Indiquer la valeur ainsi obtenue.

Étalonner à l'avance le réfractomètre à une température spécifiée avec de l'eau distillée.

$$\text{Sucre (\%)} = 2,04 \times \text{Brix (\%)} - 2,98$$

### 2.1.4 Teneur en graisse brute

Mettre dans un mortier 5 à 10 g de l'échantillon pour essai avec à peu près la même quantité de sulfate de sodium anhydre et une petite quantité de sable marin raffiné. Écraser uniformément le matériau en une poudre sèche et placer dans un papier filtre en forme de cylindre. Prendre bien soin de recueillir toute la poudre restant au fond du mortier à l'aide de coton hydrophile imbibé d'éther et la mettre dans le cylindre. Extraire et déterminer les graisses selon la méthode Soxhlet, et calculer la valeur selon la formule suivante à une décimale près. Indiquer la valeur ainsi obtenue.

Boucher les extrémités du cylindre en papier filtre avec un petit morceau de coton hydrophile de sorte que le matériau ne puisse sortir du cylindre.

Faire sécher à l'avance le récipient d'extraction à 100 - 106° C, et le peser.

La vitesse d'extraction sera 20 fois/heure.

$$\frac{(W1 - W0)}{S} \times 100$$

$$\text{graisse brute (\%)} = \frac{(W1 - W0)}{S} \times 100$$

S = Quantité de l'échantillon prélevée (g)

W0 = Poids du récipient (g)

W1 = Poids du récipient après extraction des graisses (g)

### 2.1.5 Couleur et blancheur

*Couleur:* Laisser décongeler le surimi congelé à température ambiante (environ 25° C). Verser dans un vase de verre à bec de 50 ml (4 cm de diamètre, 5,5 cm de hauteur) et mesurer les valeurs des couleurs de L\*, a\*, et b\* (système du laboratoire CIE) à une décimale près. Pour obtenir des résultats fiables, on recommande un contact complet entre le spécimen d'essai et le bras de mesure du colorimètre, ainsi que le remplissage du vase sans laisser de vide. Mesurer trois ou quatre échantillons et consigner les valeurs obtenues.

*Blancheur:* la blancheur peut être calculée comme suit: blancheur =  $L^* - 3b^*$  ou blancheur =  $100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0.5}$ .

### 2.1.6 Égouttage par pression

Décongeler 50 g de l'échantillon pour essai et le mettre dans un cylindre dont le diamètre intérieur est de 35 mm et la longueur de 120-150 mm, fait d'acier inoxydable ou de résine synthétique et muni de 21 trous de 1,5 mm de diamètre distants de 3 mm l'un de l'autre, ouvert au sommet. Appliquer immédiatement une charge de 1 kg à l'aide d'un tube cylindrique de pressurisation de 34 mm de diamètre, dont le poids doit être inclus dans la charge. Maintenir pendant 20 minutes, puis mesurer le poids du liquide égoutté. Calculer son pourcentage par rapport au poids de l'échantillon pour essai à une décimale près. Indiquer la valeur ainsi obtenue.

## 2.2 Essais sur surimi cuit

### 2.2.1 Préparation de l'échantillon pour essai

#### 2.2.1.1 Gel de surimi additionné d'eau:

##### A. Pulvérisation

La quantité de produit à prélever sur l'échantillon pour préparer la pâte de surimi dépend de la capacité du mélangeur utilisé. Il faut prendre au moins 1,5 kg de produit pour représenter la propriété d'un bloc de 10 kg. Compte tenu du fait qu'il faut disposer d'une quantité suffisante de surimi pour assurer la cohérence de l'essai, un appareil de grande capacité pouvant mélanger 1,5 kg de surimi ou plus doit être installé dans le laboratoire. Si l'appareil a de plus grandes dimensions, il faut augmenter la quantité de surimi de manière à obtenir une pâte de bonne texture. Écraser 1,5 kg ou plus de l'échantillon avec un couteau rotatif, ajouter 3 % de sel et 20 % de 3 % d'eau salée refroidie, et continuer de broyer et d'écraser pendant 10 minutes ou plus jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Toutefois, si vous utilisez ce qui reste de l'échantillon non additionné d'eau et non additionné d'amidon (section 1.2.1.1. A de la présente Annexe), ajouter 20 % de 3 % d'eau salée refroidie seulement, et continuer de broyer et d'écraser pendant 5 minutes jusqu'à obtention d'une pâte homogène, tout en maintenant la température à 10° C ou moins pour les espèces d'eau froide, comme le lieu de l'Alaska (*Theragra chalcogramma*). Les espèces d'eau chaude peuvent être traitées à une température légèrement plus basse (ne dépassant pas [15°C]). Néanmoins, on obtiendra une meilleure qualité à une température plus basse.

##### B. Remplissage

Voir Section 1 2.1.1.B de la présente Annexe.

##### C. Traitement thermique

Voir Section 1.2.1.1.C de la présente Annexe.

##### D. Refroidissement

Voir Section 1.2.1.1.D de la présente Annexe

#### 2.2.1.2 Gel de surimi additionné d'amidon

##### A. Pulvérisation

Ajouter 5 % de fécule de pomme de terre à de la pâte de surimi préparée selon la méthode décrite à la Section 1.2.1.1.A de la présente Annexe, et mélanger (homogénéiser) pendant 5 minutes. Il faudrait veiller à maintenir la température du matériau d'essai à 10°C ou moins pendant toute l'opération. La température idéale pour le matériau d'essai est de 7-8°C.

##### B. Remplissage

Voir Section 1.2.1.1.B de la présente Annexe

##### C. Traitement thermique

Voir Section 1.2.1.1.C de la présente Annexe. Toutefois, si on effectue le traitement dans le but d'obtenir une prise Suwari, se reporter à la Section 2.2.1.3.C de la présente Annexe sur le gel de surimi traité pour prise Suwari.

##### D. Refroidissement

Voir Section 1.2.1.1.D de la présente Annexe.

#### 2.2.1.3 Gel de surimi traité pour prise Suwari

##### A. Pulvérisation

Voir Section 1.2.1.1.A de la présente Annexe.

**B. Remplissage**

Voir Section 1.2.1.1.B de la présente Annexe.

**C. Traitement thermique**

Après traitement à l'eau chaude pour obtenir une prise Suwari à 30 (28-32)° C pendant 60 minutes, suivre les indications données pour le traitement thermique à la Section 1.2.1.1.C de la présente Annexe.

**D. Refroidissement**

Voir Section 1.2.1.1.D de la présente Annexe.

**2.2.2 Méthode d'essai**

Prendre, 24 à 48 heures après la cuisson, les mesures suivantes de l'échantillon de gel de surimi préparé pour l'inspection dont la température devrait être celle de la pièce et enregistrer la température de l'échantillon au moment de la mesure.

**2.2.2.1 Blancheur**

La blancheur, comme indice de l'aspect général d'un gel de surimi, peut être calculée comme suit: blancheur =  $L^* - 3b^*$ . ou: blancheur =  $100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0.5}$ .

**2.2.2.2 Eau à exprimer**

Mettre une tranche de gel de surimi (de 2 cm de diamètre x 0,3 cm d'épaisseur et pesant environ 1 g) entre deux papiers filtre et, à l'aide d'un appareil à pression d'huile, exercer une pression fixe (10 kg/cm<sup>2</sup>) pendant 20 secondes.

Calculer l'eau à exprimer sur la base de la formule suivante à une décimale près.

Répéter l'opération avec au minimum trois morceaux ou plus de l'échantillon pour essai et indiquer la valeur ainsi obtenue.

$$\text{Eau à exprimer (\%)} = \frac{\text{Poids avant pressage (g)} - \text{poids après pressage (g)}}{\text{Poids avant pressage (g)}}$$

La capacité de rétention d'eau est aussi utilisée comme un indice du gel de surimi et comme l'eau à exprimer.

La capacité de rétention d'eau est calculée comme suit:

$$\text{Capacité de rétention d'eau (\%)} = \frac{\text{Teneur en eau à exprimer (g)}}{\text{Teneur totale en eau de l'échantillon avant pressage (g)}}$$

**2.2.2.3 Essai de pliage:**

Cet essai est effectué en pliant une tranche de gel de 5 mm d'épaisseur à moitié puis à moitié encore tout en examinant les signes de défauts structurels (craquelures). Assurez-vous que l'échantillon est plié complètement à moitié. Laissez plié pendant cinq secondes puis évaluez le changement dans la forme en attribuant une note d'appréciation suivant une échelle de 1 à 5. Le nombre minimal de fois où il faut plier pour produire une craquelure dans le gel détermine la note pour cet essai. Faire l'essai sur au moins trois autres tranches prélevées sur le même échantillon, et indiquer la note moyenne obtenue. Si l'on effectue le pliage à la main, il faut appliquer constamment la même force sur la surface pliée.

<u>Note d'appréciation</u>	<u>Propriété</u>
5	Pas de craquelures même après pliage en quatre.
4	Pas de craquelures après pliage en deux, mais une ou plusieurs craquelures après pliage en quatre.
3	Pas de craquelures après pliage en deux mais fentes après pliage en quatre.
2	Craquelures après pliage en deux.
1	Fente en deux après pliage en deux.

**2.2.2.4 Essai organoleptique (effet sous la dent)**

Mordre une tranche de 5 mm d'épaisseur prélevée sur l'échantillon de gel et évaluer sa résistance sous la dent et son degré de cohésion par des notes d'appréciation allant de 1 à 10. Un groupe de trois ou quatre experts fera un essai sur trois tranches au moins du même échantillon et indiquera la note moyenne obtenue. Les notes d'appréciation 2, 3, 4, 5 et 6 correspondent aux notes d'appréciation du pliage 1, 2, 3, 4 et 5 sous le point 2), respectivement.

<u>Note d'appréciation</u>	« Force Ashi »
10	Extrêmement forte
9	Très forte
8	Forte
7	Légèrement forte
6	Moyenne
5	Légèrement faible
4	Faible
3	Très faible
2	Extrêmement faible
1	Incapable de former un gel

**ANNEXE V:****PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI:**  
**- PRODUITS DE LA PÊCHE ENROBÉS SURGELÉS**

<b>TYPE DE PRODUIT</b>	<b>DEFAUT</b>	<b>DESCRIPTION RECOMMANDEE</b>
<u>État congelé</u>	Présence d'excédent d'enrobage détaché	Une quantité excessive d'enrobage détaché dans le paquet en pourcentage du poids net déclaré
	Matière grasse (huile) en excès	Huile en quantité perceptible ayant taché l'intérieur et imprégné l'emballage
	Facilité de séparation	Lorsqu'on retire du paquet les unités, elles devraient se séparer facilement par une légère pression de la main, sans causer de dommage et sans que le matériau d'emballage n'adhère à la surface, pourcentage des bâtonnets ou des portions affectés.
	Produits brisés	Produits brisés, qui ont été séparés en plusieurs morceaux. Chaque cas.
	Produits endommagés	Produits endommagés, qui ont été écrasés, aplatis ou autrement abîmés au point que l'aspect s'en trouve sensiblement altéré. Chaque cas.
	Défauts de coloration de l'enrobage	Couleur des unités présentant une teinte noire ou brun très foncé Couleur sensiblement différente de celle d'autres unités de l'échantillon Nombreuses taches noires occasionnées par des miettes de pain brûlées
	Dimensions irrégulières (en cas de déclaration)	Irrégularité des dimensions des bâtonnets ou portions exprimée en pourcentage du poids
	Enrobage	Bâtonnets, portions ou filets de poisson dont la surface n'est pas complètement recouverte par la panure et/ou la pâte à frire
	Poches de glace (pouvant endommager l'enrobage à la cuisson)	Poches de glace sur une surface > 1 cm <sup>2</sup> (chaque cas).  Poches d'air sur une surface > 1 cm <sup>2</sup> et d'une profondeur > 3 mm. Chaque cas.
	Déshydratation profonde	Il s'agit d'une perte excessive d'humidité à la surface de l'échantillon qui apparaît de façon visible à la surface et qui ne se laisse pas facilement éliminer par grattage. Chaque cas > 5 cm <sup>2</sup> .

<u>État décongelé</u>	Peau et membranes noires (ne comprend pas la membrane sous-cutanée - paroi argentée)	Filet sans peau. Chaque fragment > 3 cm <sup>2</sup> .
	Membrane noire ou paroi abdominale (entraîne des dommages à la cuisson)	Filet avec peau. Chaque fragment de plus de 3 cm <sup>2</sup> (membrane blanche non comprise).
	Écailles (attachées à la peau) Écailles détachées facilement repérables	Filet avec peau - écaillé. Chaque zone couverte d'écailles supérieure à 3 cm <sup>2</sup> .  Filet sans peau. Plus de 5 écailles détachées sauf dans le cas des filets de merlu, 10
	Caillots (taches) de sang	Tout grumeau ou masse de sang coagulé. Chaque caillot d'un diamètre supérieur à 5 mm.
	Meurtrissures et défauts de coloration	Présence de sang provoquant une tache nettement visible de couleur rougeâtre, brunâtre ou autre défaut de coloration. Ensemble de zones décolorées ou meurtries de plus de 3 cm <sup>2</sup> .
	Nageoires ou fragments de nageoires	Deux ou plusieurs rayons reliés par une membrane, y compris les arêtes internes ou externes, ou les deux, constituant un paquet. Chacun des cas où la nageoire contient une arête de plus de 40 mm de long.
	Viscères	Toute portion de viscères. Chaque cas.
	Matériau d'emballage adhérent	Chaque cas.

## ANNEXE VI - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI – POISSON SALÉ [À TERMINER]

Ces spécifications concernant le produit fini décrivent les défauts potentiels pour le poisson salé. La description des défauts potentiels aidera acheteurs et vendeurs à formuler les dispositions relatives à ces défauts. Ces prescriptions sont facultatives et viennent s'ajouter aux prescriptions essentielles énoncées dans les différentes normes Codex sur les produits.

### 1. DÉNOMINATION DES POISSONS SALÉS DE LA FAMILLE DES GADIDAE

Renvoi à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des Gadidae (Codex Stan. 167-1989, Rév. 1-1995).

Produits obtenus à partir des espèces ci-après, appartenant toutes à la famille des Gadidae qui ont été saignées, éviscérées, étêtées et fendues de sorte qu'environ deux tiers de la colonne vertébrale est enlevé, lavées et présentant une saturation en sel de 90-100 %.

Nom français	Nom latin
Morue de l'Atlantique	<i>Gadus morhua</i>
Morue du Pacifique	<i>Gadus macrocephalus</i>
Morue polaire	<i>Boreogadus saida</i>
Morue ogac	<i>Gadus ogac</i>
Lieu noir	<i>Pollachius virens</i>
Lingue	<i>Molva molva</i>
Lingue bleue	<i>Molva dypterygia</i>
Brosme	<i>Brosmius brosme</i>
Églefin	<i>Gadus aeglefinus</i> / <i>Melanogrammus aeglefinus</i>

### Catégories de qualité

#### Impériale/supérieure

Les produits de cette catégorie commerciale sont obtenus à partir de poissons entièrement saignés, bien lavés et rincés afin d'éliminer les restes de sang et d'entrailles, et dont la peau du collet reste attachée.

Le poisson doit être fendu correctement et salé de manière régulière, bien pressé et réempilé pendant la transformation. Le poisson doit être peu coloré et ferme, et ne pas présenter de taches.

Cette catégorie commerciale peut inclure des poissons présentant les caractéristiques suivantes:

1. ventres mal saignés
2. petites déchirures ou fissures longitudinales
3. mal rincés
4. quelques caillots de sang
5. salés de manière pas très régulière

Lors de l'évaluation du poisson de cette catégorie, il faudra examiner en particulier si le poisson a été complètement saigné et réempilé correctement pendant la production. Dans ce cas, des défauts relativement plus importants seront tolérés si l'impression générale le justifie, en particulier si le poisson est peu coloré et ferme.

#### Universelle

Les poissons qui ne répondent pas aux spécifications de la catégorie Impériale/Supérieure entrent dans la catégorie Universelle.

Cette catégorie commerciale peut inclure des poissons présentant les caractéristiques suivantes:

1. mal fendus
2. queue ronde
3. mal lavés ou rincés
4. élimination insuffisante de la colonne vertébrale
5. caillots de sang en quantité modérée
6. grandes déchirures ou fissures longitudinales
7. fissures modérées
8. taches mineures de sang, foi et/ou de bile

Le poisson doit conserver sa forme naturelle. Les défauts marquants comme par exemple les taches/masses de sang séché ou les restes d'entrailles doivent être supprimés.

### **Courante**

Les poissons ne répondant pas aux critères de la catégorie Universelle mais qui néanmoins sont propres à la consommation humaine doivent être classés comme de qualité Courante. Cette catégorie commerciale ne doit cependant pas contenir de poisson fermenté, ayant été exposé à la contamination, dont le ventre est écorché, contenant de la bile ou des viscères, de poisson présentant d'importantes fissures ou dont la chair se détache, ou encore avec des traces visibles de bactéries halophiles rouges (couleur rose) ou d'importantes moisissures halophiles (moisissures brunes).

## **2. Dénomination des produits ....**

### **ANNEXE VII PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI – POISSON FUME**

[À TERMINER]



**ANNEXE VIII - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI –  
LANGOUSTES, HOMARDS, CIGALES DE MER ET CRABES**

[À TERMINER]

Les définitions suivantes sont des recommandations à l'usage des acheteurs et des vendeurs de langoustes, homards, cigales de mer et crabes, qui serviront à élaborer des spécifications concernant les produits finis. Ces spécifications sont facultatives et viennent s'ajouter aux prescriptions essentielles énoncées dans la norme Codex sur le produit visé.

1. Langoustes, homards, cigales de mer et crabes surgelés

Les

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>
a) Aspect	<p>i) non facilement détachable sans décongélation quand il est déclaré surgelé en unités individuelles</p> <p>ii) couleur généralement non uniforme et non caractéristique du produit, de l'espèce et de l'habitat ou des zones de capture.</p> <p>iii) dans le cas des produits non décortiqués, la carapace n'est pas ferme ni intacte</p>
b) Animaux endommagés	Telson brisé, coupures ou déchirures pénétrant dans la carapace, carapace écrasée ou fêlée.
c) Carapace molle	<p>La carapace fléchit facilement sous la pression des doigts</p> <p>La chair crue n'a pas l'aspect translucide caractéristique</p> <p>(% affecté en poids).</p>
d) Opacité	La chair des langoustes, homards et cigales de mer est
e) Texture	dure, fibreuse, molle ou gélatineuse. (% affecté en poids)

**ANNEXE IX :**  
**PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI :- CREVETTES**

**A. CREVETTES DECORTIQUÉES ET DÉVEINÉES - CONGELÉES OU SURGELÉES INDIVIDUELLEMENT**

**FACTEUR DE QUALITÉ**

**Détermination de la qualité**

Pour déterminer la qualité, il faut examiner le produit à l'état congelé, à l'état décongelé et après cuisson, à l'aide du tableau des déductions de points

**100 à 90 Première qualité**

**89 à 80 Deuxième qualité**

<b>Saveur:</b>	Caractéristique, sans saveurs déplaisantes
<b>À l'état congelé:</b>	Lorsque la température maximale du produit a atteint - 18°C (0°F) au centre thermique
<b>Odeur:</b>	Caractéristique. Une odeur d'iodoforme n'est pas considérée comme un défaut.
<b>Déshydratation:</b>	La carapace et/ou la chair des crevettes présentent des zones qui en altèrent gravement l'aspect, la texture et la saveur.
<b>Texture:</b>	La texture doit être ferme, mais tendre et humide.  Légère: assez ferme, seulement légèrement dure ou caoutchouteuse et ne forme pas une masse fibreuse dans la bouche, humide mais non spongieuse.  Modérée: modérément dure ou caoutchouteuse, a une tendance perceptible à former une masse fibreuse dans la bouche, humide mais non spongieuse  Excessive: excessivement dure ou caoutchouteuse, a une tendance marquée à former une masse fibreuse dans la bouche, ou est très sèche ou très spongieuse.
<b>Taches noires:</b>	La carapace et/ou la chair des crevettes ne devraient pas présenter de taches noires qui en altèrent gravement l'aspect.
<b>Crevette brisée:</b>	Crevette dont la partie brisée dépasse ¾ de sa taille.
<b>Morceau:</b>	Partie de crevette, au minimum ¼ de sa taille.
<b>Matière étrangère:</b>	Toute matière étrangère non nocive se trouvant dans le paquet.
<b>Uniformité du calibre:</b>	Choisir 10 crevettes parmi les plus grosses et 10 crevettes parmi les plus petites et diviser le poids le plus grand par le poids le plus petit pour obtenir un rapport de poids.

**Évaluation de la saveur et de l'odeur :**

Pour évaluer l'odeur, tenir les crevettes près du nez. Si les résultats de l'évaluation de l'odeur du produit cru indiquent l'existence de toute odeur anormale, faire cuire l'échantillon pour vérifier la saveur et l'odeur.

**Méthode de cuisson à la vapeur:**

Mettre l'échantillon dans un sac de plastique et le placer sur une grille mécanique posée sur de l'eau en ébullition dans un récipient fermé. Cuire à la vapeur le produit emballé pendant 5 à 10 minutes.

**Examen des défauts physiques:**

Il faut examiner chaque crevette de l'échantillon pour déceler les défauts à l'aide de la liste des définitions des défauts.

**BARÈME DES DÉDUCTIONS DE POINTS PAR ÉCHANTILLON**

TYPE DE PRODUIT	FACTEUR CLASSE	METHODE DE CLASSEMENT	DEDUCTION
<b>État congelé</b>	Déshydratation	Jusqu'à 5 %	0
		De 5,1 à 10 %	3
		Plus de 10%	6
		Plus de 15%	11
<b>État décongelé</b>	Taches noires seulement sur la carapace	Absence	0
		Jusqu'à 5% Chaque surface supplémentaire de 4 % ou moins	1,5 2
	Taches noires dans la chair	Absence	0
		Jusqu'à 3%	1
		De 3,1% à 5%	2
		Chaque surface supplémentaire de 5 % ou moins	2
	Brisé, endommagé et en morceaux	Jusqu'à 1%	1
		De 1,1% à 3%	2,5
		Chaque fragment supplémentaire de 3 % ou moins	2,5
	Déshydratation	Absence	0
		Jusqu'à 2%	3
		De 2,1% à 5%	6
		Plus de 5%	11
	Déshydratation de la chair	Absence	0
		Légère	3
		Modérée	6
		Excessive	11
	Têtes et crevettes inacceptables	Jusqu'à 1%	2
		Chaque unité supplémentaire de 1% ou moins	3
	Matières étrangères, non nocives	1 morceau	1
		2 morceaux	2
		Plus de 2 morceaux	4
		Sable	21
	Uniformité du calibre	Légèrement plus grande ou plus petite. Chaque surface de 3% ou fraction.	1
		Plus grande ou plus petite. Chaque surface de 3% ou fraction.	2
	Odeur	Caractéristique.	0
		Légèrement différente à caractéristique.	6
		Modérément différente à caractéristique	12
		Excessivement différente à caractéristique	21
	Décorticage et déveinage inappropriés	Absence	0
		Plus de 1%; pas plus de 6%	1
		Plus de 6,1%; pas plus de 10%	2
		Plus de 10%	4
	Fragments de carapace	Jusqu'à 3%	0
		Chaque fragment supplémentaire de 1% ou moins	2
<b>Après cuisson</b>	Texture	Ferme, mais plus tendre et humide	0
		Légère	2
		Modérée	4
		Excessive	21

TYPE DE PRODUIT	FACTEUR CLASSE	METHODE DE CLASSEMENT	DEDUCTION
	Odeur	Caractéristique Légère Déplaisante	0 21

## B. CREVETTES PANÉES

### FACTEUR DE QUALITÉ

#### Détermination de la qualité

On déterminera la qualité en examinant le produit à l'état congelé et après cuisson à l'aide du tableau des déductions de points.

**100 à 85 Première qualité**

**84 à 75 Deuxième qualité**

#### BAREME DES DEDUCTIONS DE POINTS PAR ECHANTILLON

TYPE DE PRODUIT	FACTEUR CLASSE	METHODE DE CLASSEMENT	DEDUCTION	
<b>A l'état congelé</b>	Brisé	Déchirure ou coupure > ¾ de la surface	15	
	Uniformité du calibre	Plus de 1,0; pas plus de 1,35 Plus de 1,36; pas plus de 1,40 Plus de 1,41; pas plus de 1,45 Plus de 1,46; pas plus de 1,50 Plus de 1,51; pas plus de 1,55 Plus de 1,56; pas plus de 1,60 Plus de 1,61; pas plus de 1,65 Plus de 1,65	0 1 1,5 2 2,5 3,0 3,5 4	
	Facilité de séparation	Légère: Séparation à la main difficile. Chaque unité affectée	1	
		Modérée: Séparée avec un couteau. Chaque unité affectée	2	
<b>Après cuisson</b>	Tache noire dans la chair	Absence Jusqu'à 5% Chaque surface supplémentaire de 4% ou moins	0 1,5 2	
	Défauts d'enrobage	Absence Jusqu'à 3% De 3,1% à 5% Chaque surface supplémentaire de 5% ou moins	0 1 2 2	
	Texture	Chair de crevette	Ferme, mais tendre et humide Légère Modérée Excessive	0 2 4 15
		Enrobage	Modérément sèche, vitreuse ou dure farineuse, pâteuse, très dure.	5 15

**ANNEXE X - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI -  
CÉPHALOPODES  
[À TERMINER]**

**ANNEXE XI**

**PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI – POISSON EN  
CONSERVE**

Les définitions suivantes sont des recommandations à l'usage des acheteurs et des vendeurs de poisson en conserve, qui serviront à élaborer des spécifications concernant les produits finis. Ces spécifications sont facultatives et viennent s'ajouter aux prescriptions essentielles énoncées dans les différentes normes Codex sur les produits.

**1. Poisson en conserve**

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>										
a) Poids égoutté ou poids égoutté lavé	Le poids égoutté du poisson (conditionné en liquide), ou le poids égoutté lavé de poisson (conditionné en sauce) ne doit pas être inférieur au pourcentage (m/m) suivant de la capacité en eau du récipient lorsque le milieu de couverture est l'un de ceux indiqués ci-après: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>i) huile comestible</td> <td style="text-align: right;">70 %</td> </tr> <tr> <td>ii) jus naturel; saumure ou eau; marinade; aspic</td> <td style="text-align: right;">60 %</td> </tr> <tr> <td>iii) sauces et autres milieux de couverture</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> </table>	i) huile comestible	70 %	ii) jus naturel; saumure ou eau; marinade; aspic	60 %	iii) sauces et autres milieux de couverture	50%				
i) huile comestible	70 %										
ii) jus naturel; saumure ou eau; marinade; aspic	60 %										
iii) sauces et autres milieux de couverture	50%										
Eau exsudée (conditionnements à l'huile uniquement)	Teneur en eau (exprimée en % du contenu net de la boîte). <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>i) Conditionnement à l'huile</td> <td style="text-align: right;">&gt; 8%</td> </tr> <tr> <td>ii) Conditionnement à l'huile avec jus naturel</td> <td style="text-align: right;">&gt; 12%</td> </tr> </table>	i) Conditionnement à l'huile	> 8%	ii) Conditionnement à l'huile avec jus naturel	> 12%						
i) Conditionnement à l'huile	> 8%										
ii) Conditionnement à l'huile avec jus naturel	> 12%										
Séparation de la sauce	Sauce séparée en phase solide et en phase liquide (sauf huile)										
b) Aspect	Le poisson contenu dans les boîtes doit présenter l'aspect et la couleur caractéristique du genre traité et doit être conditionné de la manière indiquée.										
Poissons parés et tranches conditionnés dans divers milieux de couverture	Découpage, parage et éviscération <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>i) Parties de queue (sauf pour les petits poissons) et/ou de tête</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ii) Scutes dures (chinchards)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>iii) Petites quantités d'aliments sauf pour les petits poissons et les tranches avec abdomen non ouvert.</td> <td></td> </tr> </table> <p>Quantité excessive de viscères (un ou plusieurs poissons non éviscérés).</p> <p>Morceaux non caractéristiques</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>i) Chaque petit morceau supplémentaire</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ii) Flocons ou chair de poisson encore plus désintégrée, fragments de peau, d'arête ou de nageoire: plus de 10 %.</td> <td></td> </tr> </table>	i) Parties de queue (sauf pour les petits poissons) et/ou de tête		ii) Scutes dures (chinchards)		iii) Petites quantités d'aliments sauf pour les petits poissons et les tranches avec abdomen non ouvert.		i) Chaque petit morceau supplémentaire		ii) Flocons ou chair de poisson encore plus désintégrée, fragments de peau, d'arête ou de nageoire: plus de 10 %.	
i) Parties de queue (sauf pour les petits poissons) et/ou de tête											
ii) Scutes dures (chinchards)											
iii) Petites quantités d'aliments sauf pour les petits poissons et les tranches avec abdomen non ouvert.											
i) Chaque petit morceau supplémentaire											
ii) Flocons ou chair de poisson encore plus désintégrée, fragments de peau, d'arête ou de nageoire: plus de 10 %.											
Filets, fragments et flocons conditionnés dans divers milieux de couverture	Découpage et parage <p>Parties de tête, queue, viscères ou scutes. Chaque cas.</p> <p>Peau (filets étiquetés sans peau) - Chaque pièce &gt; 3 cm<sup>2</sup></p> <p>Membrane noire - Chaque pièce &gt; 5 cm<sup>2</sup></p>										

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>
	Morceaux non caractéristiques (uniquement pour les filets et les morceaux)
	Flocons ou chair de poisson encore plus désintégrée nettement séparée des filets ou des morceaux de filets (exprimés en % des solides de poisson égouttés)
Défaut de coloration, milieu de couverture	Le milieu de couverture n'a pas une couleur ni une texture normale pour le type de paquet
Remplissage du récipient	Une boîte n'est pas entièrement remplie de poisson et le milieu de couverture n'est pas adapté au type du paquet.

## 2. Conserves de sardines et de produits du type sardine

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>
a) Aspect	Le contenu d'une boîte se compose de poissons: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) de dimensions non raisonnablement uniformes;</li> <li>ii) ne présentant pas l'aspect ni la couleur caractéristiques de l'espèce transformée et non conditionnés selon le mode indiqué;</li> <li>iii) non proprement étêtés;</li> <li>iv) présentant des éventrations excessives (rupture de la paroi abdominale d'aspect déplaisant), ou des ruptures et des déchirures de la chair</li> <li>v) Plus de 40 % des poissons de la boîte présentent des éventrations d'une longueur égale à la moitié ou plus de la cavité abdominale.</li> <li>vi) Le milieu de couverture ne présente pas la couleur ni la consistance normales propres à son type.</li> <li>vii) La boîte n'est pas bien remplie de poisson.</li> </ul>
b) Eau exsudée (conditionnements à l'huile uniquement)	Teneur en eau exprimée en % du contenu net de la boîte

## 3. Thon et bonite en conserve

Aucun défaut potentiel n'a été décrit pour ces produits.

## 4. Saumon en conserve

<u>Défauts</u>	<u>Description recommandée des défauts</u>
a) Aspect	i) la boîte n'est pas bien remplie de poisson.
i) Morceaux disposés en biais	ii) dans le cas des conserves de saumon entier, les morceaux de poisson ne sont pas disposés de manière que les surfaces de coupe soient à peu près parallèles à la face d'ouverture de la boîte, et que les parties épidermiques soient parallèles aux parois du corps de la boîte. Les conserves de saumon entier ne sont pas raisonnablement exemptes de morceaux disposés en biais et de fragments de vertèbres visibles à l'extrémité supérieure du produit lors de l'ouverture de la boîte.
ii) Aspect déchiqueté	iii) L'huile et le liquide exsudés pendant la transformation ne sont pas normaux ni caractéristiques de l'espèce conditionnée.
b) Arêtes	Arête dure

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| c) Couleur de la chair             | Poisson ayant l'aspect et la couleur ci-après:<br>i) Couleurs mélangées dans une seule boîte<br>ii) Couleur trop pâle pour l'espèce<br>iii) "Ventre cuit" |
| d) Meurtrissures et taches de sang | Présence de meurtrissures ou de taches de sang exprimées en % du contenu net de la boîte.   |

### **5. Chair de crabe en conserve**

#### Défauts

Aspect

#### Description recommandée des défauts

La boîte ouverte ne paraît pas bien remplie et le produit n'est pas disposé conformément au mode de présentation.

### **6. Crevettes en conserve**

Aucun défaut potentiel n'a été décrit pour ce produit.

**[ PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR D'ESTURGEON  
PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR D'ESTURGEON ET DE [ POISSON-SPATULE ]  
PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR DE L'ORDRE DES ACIPENSERIFORMES ]  
(A l'étape 6 de la Procédure)**

**[ 1. CHAMP D'APPLICATION**

[ 1) La présente norme s'applique au caviar d'esturgeon en grain des poissons de la famille des *Acipenseridae*. ]

[ 2) La présente norme s'applique au caviar préparé à partir d'œufs d'esturgeon et de poisson-spatule. ]

[ 3) La présente norme s'applique au caviar d'œufs de poissons de l'ordre des *Acipenseriformes*. ]

**2. DESCRIPTION**

**2.1. Définitions**

Les définitions suivantes s'appliquent dans la présente norme:

**Œufs de poisson:** les ovocytes séparés du tissu conjonctif des ovaires.

**Caviar:** produit obtenu à partir des œufs de poissons [ de l'ordre des *Acipenseriformes* ] par traitement avec du sel ou avec un mélange de sel et d'additif alimentaire.

**2.2 Définition du produit**

Le produit est préparé à partir des œufs d'esturgeons appartenant à la famille des *Acipenseridae* (4 genres *Acipenser*, *Huso*, *Pseudoscaphirhynchus* et *Scaphirhynchus* et des hybrides de ces espèces) [et à partir des œufs de poisson de la famille des Polyodontidae (deux genres : Polyodon et Psephurus).]

Les œufs ont à peu près tous la même taille et une couleur uniforme et caractéristique de l'espèce utilisée. La couleur peut aller du gris clair au noir, ou du jaune clair au gris jaunâtre. Les nuances brunâtres et verdâtres sont admissibles. Le produit est préparé en ajoutant du sel et/ou avec ou sans additifs alimentaires, et il est destiné à la consommation humaine directe. La teneur en sel du produit est supérieure ou égale à [3g/100g ] et inférieure ou égale à 5g/100g en [phase aqueuse (à préciser)].

**2.3 Définition de la transformation**

2.3.1 Après une préparation préalable adaptée, le caviar doit être soumis à un traitement ou à des conditions suffisantes pour prévenir le développement de microorganismes pathogènes formant ou non des spores, et remplir les conditions énumérées ci-dessous.

Le produit doit être préparé en salant les œufs de poisson avec du sel de qualité alimentaire, avec ou sans additifs, emballé dans des récipients, et réfrigéré à des températures de 0<sup>0</sup>C à -4<sup>0</sup>C pour en maintenir la qualité pendant l'entreposage, le transport et la commercialisation. La congélation ainsi que l'entreposage en congélateur ne sont pas admis à cause de la détérioration de la qualité.

Le produit est emballé dans:

- des boîtes de métal dont l'intérieur est revêtu de laque ou d'émail stable de qualité alimentaire;
- des pots de verre.
- d'autres récipients appropriés de qualité alimentaire.

2.3.2 Le reconditionnement du produit de récipients plus grands vers des récipients plus petits dans des conditions contrôlées doit être autorisé. Le mélange de grains de caviar de lots différents n'est pas autorisé.

La durée du conditionnement devrait être minimisée afin de maintenir une température basse et de prévenir la contamination par des dangers microbiens et des matières étrangères.

**3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ**

**3.1 Matière première**

Le caviar doit être préparé à partir des ovaires extraits d'esturgeons [ *Acipenseriformes* ] sains et propres à la consommation appartenant aux espèces biologiques des genres décrits à la section 2.2 qui présentent la qualité voulue pour être vendus frais pour la consommation humaine.



### 3.2 Sel

Le sel doit être de qualité alimentaire et conforme à toutes les normes Codex applicables.

### 3.3 Produit fini

Le produit remplit les exigences de la présente norme lorsqu'un lot, examiné conformément aux exigences qui figurent à la section 10, satisfait aux dispositions qui figurent à la section 9.

Le produit est examiné selon les méthodes qui figurent à la section 8.

## [ 4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

4.1 L'utilisation de colorants n'est pas autorisée.

4.2 Seuls les additifs alimentaires qui figurent ci-dessous peuvent être utilisés et ce, uniquement dans les limites fixées.

Acide borique (SIN 284) : teneur maximale 4 g/kg (exprimée en acide borique)

Tétraborate de sodium (SIN 285): teneur maximale 4 g/kg (exprimée sous la forme d'acide borique).]

## 5. CONTAMINANTS

### 5.1 Résidus de pesticides

Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux limites maximales de résidus fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour ces produits.

### 5.2 Autres contaminants

Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux dispositions de la Norme générale pour les contaminants et les toxines dans les aliments (CODEX STAN 193-1995)

## 6. HYGIÈNE

6.1. Il est recommandé de préparer et de manipuler les produits visés par les dispositions de la présente norme conformément aux sections appropriées du Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 4, 2004) et d'autres codes d'usages pertinents du Codex.

6.2. Les produits doivent être conformes à tout critère microbiologique établi conformément aux Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997).

[6.3 Le produit ne doit contenir aucune autre substance dans des quantités susceptibles de constituer un risque pour la santé selon les normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

6.4 Le produit fini doit être exempt de toute matière étrangère présentant un danger pour la santé humaine.]

## 7. ÉTIQUETAGE

Outre la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév. 1-1991), les dispositions spécifiques ci-dessous sont applicables :

### 7.1 Nom du produit

7.1.1 Pour la famille des *Acipenseridae*, le nom du produit doit être "caviar" ou "caviar" suivi du nom usuel (Beluga pour le *Huso huso*, Ossetra pour les *Acipenser guldensiaedtii* et *Acipenser persicus*, Sevruga pour le *Acipenser stellatus*), conformément à la législation et aux usages du pays dans lequel le produit est vendu et de manière à ne pas tromper le consommateur.

[7.1.2 Pour la famille des *Polyodontidae*, le nom du produit doit être « caviar de poisson-spatule ».]

7.1.3 Pour des esturgeons qui n'ont pas de nom commun, le nom peut être complété avec le code d'identification de l'espèce biologique du poisson conformément à l'Annexe A, p.ex. « Caviar d'esturgeon ».

7.1.4 Pour les hybrides, le nom commun sera complété du mot « hybride » et les espèces parentes d'esturgeon peuvent apparaître conformément à l'Annexe A, par exemple « caviar d'hybride d'esturgeon » ou « caviar d'hybride d'esturgeon HUSxRUT ».

[7.1.5 L'étiquette doit être conforme aux exigences d'étiquetage de la CITES.]

## 7.2 Instructions d'entreposage

L'étiquette doit comprendre un libellé qui indique que le produit doit être entreposé à une température adéquate telle qu'elle figure sur l'étiquette.

### [7.3 Pays d'origine

Le pays d'origine du produit doit être déclaré.]

Dans le cas de reconditionnement du produit, le code d'enregistrement de l'établissement de reconditionnement doit être identifié.

## 7.4 Chaque emballage primaire doit être étiqueté avec les numéros du lot.

## 8. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSES

### 8.1 Echantillonnage

8.1.1 L'échantillonnage de lots pour examen du produit se fait conformément aux Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004). L'unité d'échantillon est le contenant primaire.

8.1.2 Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination du poids net doit se faire en conformité avec un Plan d'échantillonnage approprié répondant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.

8.1.3 Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination des microorganismes pathogènes et des parasites doit se faire conformément aux Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997)

### 8.2 Examen des caractéristiques sensorielles et physico-chimiques

Les échantillons prélevés pour l'examen sensoriel et physico-chimique doivent être évalués par une personne formée à cet examen, et conformément aux méthodes décrites dans les sections 8.2.1 et 8.2.2 et aux Directives pour l'évaluation organoleptique de poissons, mollusques et crustacés en laboratoire (CAC/GL 31-1999).

#### 8.2.1. Détermination du poids net

Le poids net (matériel d'emballage exclu) de chaque unité d'échantillon du lot doit être déterminé par soustraction du poids du récipient vide du poids total.

#### 8.2.2 Détermination de la teneur en sel

La détermination de la teneur en sel se fait selon la méthode décrite dans la Norme Codex pour les poissons salés et les poissons séchés salés de la famille des *Gadidés* (CODEX STAN 167 -1989, Rév.2-2005).

## 9. DEFINITION DES DEFAUTS

On considère que l'échantillon unitaire est défectueux lorsqu'il présente une des propriétés définies dans les sections de 9.1 à 9.4.

### 9.1 Matières étrangères

La présence dans l'unité d'échantillon de toute matière qui ne provient pas d'œufs [d'Acipenseriformes], qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la présence est déterminée par n'importe quelle méthode, y compris l'emploi d'une loupe, signale la non conformité avec les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

### 9.2 Odeur et saveur

Le produit dégage une odeur, ou présente une saveur indésirable, persistante et distincte, révélatrice de décomposition, ou une saveur de produits d'alimentation pour les poissons (dans le cas de poissons élevés en aquaculture), ou de contamination par des substances étrangères (par exemple du fioul).

### 9.3 Consistance et présentation

La présence de grains de caviar dont l'enveloppe ferme ne se mastique pas facilement, ou est trop ténue.

### 9.4 Matières étrangères

La présence de restants de membranes et de graisse dans du caviar fini.

## 10. ACCEPTATION DES LOTS

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque :

1. Le nombre total d'unités défectueuses déterminées selon la section 9 ne dépasse pas le nombre admissible du plan d'échantillonnage approprié qui figure dans les Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004).
2. Le poids net moyen de toutes les unités d'échantillons n'est pas inférieur au poids déclaré, à condition qu'aucun récipient individuel ne contienne moins de 95 % du poids déclaré.
3. Les exigences des sections 4, 2,3, 5, 6, 7 et 8 relatives aux additifs alimentaires, à l'hygiène, à l'emballage et à l'étiquetage sont remplies.

## ANNEXE A

**Tableau 1 - CODES D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES D'ESTURGEONS [DE POISSONS-SPATULE]**

Dénomination des espèces d'esturgeons [poissons spatule] – Noms scientifiques	Code
<i>Huso huso</i>	HUS
<i>Huso dauricus</i>	DAU
<i>Acipenser naccari</i>	NAC
<i>Acipenser transmontanus</i>	TRA
<i>Acipenser schrenkii</i>	SCH
<i>Acipenser sturio</i>	STU
<i>Acipenser baerii baikalensis</i>	BAI
<i>Acipenser sinensis</i>	SIN
<i>Acipenser dabryanus</i>	DAB
<i>Acipenser persicus</i>	PER
<i>Acipenser brevirostrum</i>	BVI
<i>Acipenser fulvescens</i>	FUL
<i>Acipenser oxyrhynchus</i>	OXY
<i>Acipenser oxyrhynchus desotoi</i>	DES
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	GUE
<i>Acipenser medirostris</i>	MED
<i>Acipenser baerii</i>	BAE
<i>Acipenser micadoi</i>	MIK
<i>Acipenser stellatus</i>	STE
<i>Acipenser ruthenus</i>	RUT
<i>Acipenser nudiventris</i>	NUD
<i>Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi</i>	<u>FED</u>
<i>Pseudoscaphirhynchus hermanni</i>	<u>HER</u>
<i>Pseudoscaphirhynchus kaufmanni</i>	<u>KAU</u>
<i>Scaphirhynchus platorhynchus</i>	<u>PLA</u>
<i>Scaphirhynchus albus suttkusi</i>	<u>ALB</u>
<i>Scaphirhynchus suttkus</i>	<u>SUS</u>
[ <i>Polyodon spathula</i> ]	SPA ]
[ <i>Psephurus gladius</i> ]	GLA ]
<u>Hybrides de ces espèces : code de l' espèce femelle x code de l' espèce mâle</u>	<u>YYY x XXX</u>