

commission du codex alimentarius



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

ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ



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

ALINORM 04/27/18

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

Vingt-septième session
Genève, 28 juin – 2 juillet 2004

RAPPORT DE LA VINGT-SIXIÈME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE Ålesund, Norvège, 13 – 17 octobre 2003

Note: La lettre circulaire 2003/37-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 2003/37-FFP
Octobre 2003

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

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

OBJET: **Distribution du Rapport de la vingt-sixième session du Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (ALINORM 04/27/18)**

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

Projets de norme et textes apparentés à l'étape 8 de la Procédure

1. Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés (par. 54, Annexe II)
2. Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire) (par. 68, Annexe III)
3. Projet d'amendement à la Norme Codex pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés (par. 74, Annexe IV)

Les gouvernements qui souhaitent proposer des amendements ou formuler des observations au sujet des documents susmentionnés sont invités à les adresser par écrit conformément au Guide concernant l'examen des normes à l'étape 8 (voir Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius) au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie) **avant le 10 mars 2004.**

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

4. Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (certaines sections) (par. 113, Annexe V)

Les gouvernements qui souhaitent proposer des amendements ou formuler des observations au sujet des documents susmentionnés sont invités à les adresser par écrit conformément au Guide concernant l'examen des normes à l'étape 8 (voir Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius) au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie) **avant le 10 mars 2004.**

Avant-projet de norme à l'étape 5 de la procédure

5. Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des *Gadidae* (par. 183, Annexe VI).

Les gouvernements qui souhaitent formuler des observations sur les incidences que le projet d'amendement pourrait avoir sur leurs intérêts économiques sont invités à le faire par écrit, conformément à la Procédure pour l'élaboration des normes mondiales à l'étape 5, au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla. 00100, Rome (Italie) **avant le 10 mars 2004.**

B. DEMANDE D'OBSERVATIONS ET D'INFORMATION

Avant-projets de norme et de Code à l'étape 3 de la procédure

6. Avant-projet de code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (certaines sections) (par. 114, Annexe VIII)
7. Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et crus (par. 132, Annexe IX)
8. Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon en grains (par. 174, Annexe X)

Les gouvernements qui souhaitent présenter des observations sont invités à les adresser par écrit au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie), **avant le 30 mars 2004.**

9. Avant-projet de norme pour le poisson fumé (par. 152, Annexe XI)

Les gouvernements qui souhaitent présenter des observations sont invités à les adresser par écrit au Secrétaire de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie), **avant le 31 janvier 2004.**

NOTE: Le projet d'amendement à la norme pour les bâtonnets de poisson surgelés à l'étape 7 (Annexe VII) est transmis pour examen au Comité sur l'étiquetage des denrées alimentaires et pour approbation au Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

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

Questions soumises à la Commission pour adoption ou pour examen au Comité exécutif:

Le Comité a:

- avancé à l'étape 8 le Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés (par. 54, Annexe II);
- avancé à l'étape 8 le Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire) (par. 68, Annexe III);
- avancé à l'étape 8 le Projet d'amendement à la Norme Codex pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés (par. 74, Annexe IV);
- avancé l'Avant-projet de sections sur l'aquaculture et les produits enrobés congelés du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche aux étapes 5/8 (par. 113, Annexe V); et renvoyé les autres sections à l'étape 3 (par. 114, Annexe VIII);
- avancé à l'étape 5 l'Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des *Gadidae* (par. 183, Annexe VI);
- décidé d'interrompre les travaux sur l'Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (autres certificats) (par.70);
- invité le Comité exécutif à examiner s'il fallait interrompre les travaux sur l'Avant-projet d'amendement à la norme sur les sardines et produits de type sardine en conserve (*Clupea bentincki*) ou à proposer d'autres mesures appropriées (par. 7);

Autres questions intéressant la Commission:

Le Comité est convenu de:

- maintenir à l'étape 4 l'Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelée (par. 145);
- renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et crus (par. 132, Annexe IX);
- renvoyer à l'étape 3 l'Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon en grains (par. 174, Annexe X);
- diffuser à l'étape 3 l'Avant-projet de norme pour le poisson fumé (par. 152, Annexe XI);
- transmettre au Comité sur l'étiquetage des denrées alimentaires et au Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage les dispositions pertinentes concernant la teneur en poisson des bâtonnets de poisson (Projet d'amendement à la Norme pour les bâtonnets de poisson surgelés à l'étape 7) (par. 196, Annexe VII);
- d'examiner plus avant à sa prochaine session la nécessité de procéder à d'autres travaux sur les thème suivants: 1) révision de la procédure pour l'inclusion d'espèces supplémentaires (par. 188); et 2) une proposition pour l'amendement de la section sur l'étiquetage de la Norme pour les sardines et les produits de type sardine en conserve (par. 198) .

TABLE DES MATIÈRES

Paragraphe

Ouverture de la session	1-2
Adoption de l'ordre du jour	3-5
Questions soumises au comité par la Commission du Codex Alimentarius et d'autres comités du Codex	6-16
Questions découlant de la FAO et de l'OMS: Évaluation des risques microbiologiques présentés par <i>Vibrio</i> Spp.	17-32
Projet de Norme pour le hareng de l'atlantique salé et les sprats salés	33-54
Modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche: Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (Certificat sanitaire)	55-68
Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (Autres certificats)	69-70
Projet d'amendement à la norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés	71-74
Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche	75-115
Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et traités	116-132
Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelée	133-145
Avant-projet de norme pour le poisson fumé.....	146-152
Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon en grains	153-174
Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés	175-183
Document de travail sur l'inclusion d'espèces supplémentaires dans les normes Codex pour les poissons et les produits de la pêche	184-188
Document de travail sur la teneur en poisson des bâtonnets de poisson	189-196
Autres questions, travaux futurs, date et lieu de la prochaine session	197-200

LISTE DES ANNEXES

		Pages
Annexe I	Liste des participants	23
Annexe II	Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés	34
Annexe III	Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (certificat sanitaire)	42
Annexe IV	Projet d'amendement à la Norme Codex pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés	47
Annexe V	Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (Aquaculture et produits enrobés congelés)	54
Annexe VI	Avant-projet d'amendement à la Norme pour les poissons salés et les poissons salés séchés de la famille des <i>Gadidae</i>	73
Annexe VII	Projet d'amendement à la Norme pour les bâtonnets, les portions et les filets de poisson surgelés – panés ou enrobés de pâte à frire (sections 6 et 7)	77
Annexe VIII	Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (autres sections)	79
Annexe IX	Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et [crus]	180
Annexe X	Avant projet de norme pour le caviar [d'esturgeon] en grains	187
Annexe XI	Avant-projet de norme pour le poisson fumé à chaud et pour le poisson fumé à froid pré-emballé	198

INTRODUCTION

1) Le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche a tenu sa vingt-sixième session à Ålesund (Norvège) du 13 au 17 octobre 2003, à l'aimable invitation du Gouvernement norvégien. La session était présidée par M. Bjørn Røthe Knudsen, Directeur régional de la Direction norvégienne des pêches et de l'aquaculture, Trondheim. La session a réuni 130 délégués et observateurs représentant 44 États membres et deux organisations observatrices. 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 le Secrétaire d'État du Ministère de la pêche et des pêcheries, Mme Janne Johnsen, qui a souhaité la bienvenue aux délégués et souligné la nécessité d'éviter les dangers qui pourraient être transmis par les produits de la mer. Elle a attiré l'attention des délégués sur le fait que les Accords de l'Organisation mondiale du commerce sur les mesures sanitaires et phytosanitaires et sur les obstacles techniques au commerce servaient de référence dans les échanges alimentaires internationaux et que la Commission du Codex Alimentarius jouait un rôle important en assurant la protection de la santé des consommateurs et en facilitant les échanges internationaux grâce à l'élaboration de normes internationales. Notant l'importance des travaux du Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche à cet égard, elle a souhaité aux délégués une pleine réussite.

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (Point 1 de l'ordre du jour)¹

3) Le Comité a adopté l'ordre du jour provisoire proposé.

Consultation d'experts sur les biotoxines

4) Le Comité a noté qu'il fallait préciser les attributions de la Consultation FAO/OMS d'experts sur les biotoxines, ce qui pourrait être fait lors de l'élaboration du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (point 6 de l'ordre du jour) et de l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalve vivants et transformés (point 7 de l'ordre du jour), et a donc décidé d'établir un groupe de travail spécial² (voir aussi par. 130 – 131).

Évaluation des risques microbiologiques sur *Vibrio* spp

5) Faisant suite à la demande du Comité d'hygiène alimentaire d'examiner le document de travail sur les stratégies de gestion des risques pour *Vibrio* spp. dans les poissons et fruits de mer et afin de mieux utiliser les résultats du document précité dans l'élaboration du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (Point 6 de l'ordre du jour) et de l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et transformés (Point 7 de l'ordre du jour), le Comité a décidé de former un Groupe de travail *Ad Hoc*³ (voir aussi par. 125 - 129).

QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET D'AUTRES COMITÉS DU CODEX (Point 2 de l'ordre du jour)⁴

6) Le Comité a noté qu'un certain nombre de questions découlant de la vingt-sixième session de la Commission étaient présentées à titre d'information ou seraient examinées plus en détail aux points pertinents de l'ordre du jour. En outre, le Comité a noté les questions présentant un intérêt pour le Comité comme suit:

Norme pour les sardines et produits de type sardine en conserve

7) Le Comité a noté que, à sa vingt-sixième session, la Commission avait renvoyé l'Avant-projet d'amendement à la Norme pour les sardines et les produits de type sardine (*Clupea bentincki*) en conserve ayant constaté l'absence de consensus sur cette question. Le Comité a rappelé que la norme susmentionnée et l'inclusion de nouvelles espèces dans ladite norme faisaient depuis longtemps l'objet de débats au sein du Comité et qu'aucun élément nouveau n'avait été avancé pour résoudre cette question; en conséquence, il

¹ CX/FFP 03/1.

² Canada, Communauté européenne, Allemagne, Irlande, Japon, Nouvelle-Zélande, Norvège, Royaume-Uni et États-Unis d'Amérique.

³ Canada, Communauté européenne, Japon, Norvège, Malaisie, Thaïlande, Royaume-Uni et États-Unis d'Amérique.

⁴ CX/FFP 03/2; CX/FFP 03/2-Add.1; CX/FFP 03/2-Add.2; CX/FH 03/5-Add.3 (Document de travail sur les stratégies de gestion des risques pour *Vibrio* spp. dans les fruits de mer); CRD 5 (observations du Brésil).

demandait au Comité exécutif, en sa qualité d'organe de gestion des normes, d'examiner s'il convenait d'interrompre cette activité ou de proposer toute autre mesure appropriée.

8) Le Comité a noté la suggestion de la délégation marocaine concernant les liens existant entre l'amendement de la norme pour les sardines en conserve et les procédures pour l'inclusion d'autres espèces dans les normes pour le poisson et les produits de la pêche, inscrites au Point 12 de l'ordre du jour. Le Comité a cependant reconnu qu'il s'agissait de deux questions distinctes sur le plan de la procédure.

Additifs alimentaires et contaminants

Plomb

9) Le Comité a pris note des travaux en cours sur la présence de plomb dans le poisson et invité les parties intéressées à fournir les données pertinentes au Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants.

Méthylmercure

10) Le représentant de l'OMS a informé le Comité que le JECFA avait re-évalué le méthylmercure et indiqué que l'OMS élaborait une stratégie de communication sur les risques ciblant les gros consommateurs de poisson et les sous-groupes sensibles de la population.

11) Le Comité a rappelé que, à la suite de l'adoption des limites indicatives pour le méthylmercure (1991), le Comité avait démarré des travaux sur l'établissement d'une liste de poissons prédateurs à la demande de la Commission. Le Comité avait informé le Comité exécutif des difficultés que présentait ce travail et le Comité exécutif avait demandé au Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants (CCFAC) d'entreprendre une nouvelle analyse des risques (1996). À sa vingt-neuvième session, le CCFAC était convenu de reporter toute décision après que le JECFA ait réalisé l'évaluation des risques nécessaire (1997). Le Comité a rappelé que, dans l'attente de nouvelle information, l'élaboration de la liste de poissons prédateurs avait été suspendue mais n'avait pas été formellement interrompue.

12) Le Comité a donc décidé de demander l'avis du Comité exécutif sur l'opportunité de mettre fin à l'établissement d'une liste de poissons prédateurs et de donner des instructions sur la façon dont les travaux futurs devaient se dérouler au sein du CCFFP et du CCFAC compte tenu de la nouvelle évaluation des risques pour le méthylmercure.

Chlore actif

13) Le représentant de l'OMS a indiqué que, suite aux débats sur l'utilisation du chlore actif, le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants était convenu d'élaborer un avant-projet de Code d'usages pour l'utilisation du chlore actif et que l'OMS examinerait et évaluerait les risques et les avantages pour la santé de l'utilisation du chlore actif dans la transformation alimentaire, en tenant compte des aspects de sécurité microbiologique et chimique lors du réexamen des *Directives sur la qualité de l'eau potable* de l'OMS.

Méthodes d'analyse et d'échantillonnage

14) Le Comité a noté que le Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage n'avait pas entériné les méthodes pour l'activité de l'eau (AOAC 978.18) et pour les cendres insolubles dans l'acide figurant dans la Norme pour les anchois salés séchés. Ne disposant d'aucune autre information, le Comité a invité les États membres à fournir les précisions demandées pour examen à la prochaine session du CCMAS (mars 2004).

15) Le Comité a examiné le document sur « l'Utilisation des résultats d'analyse: échantillonnage, relation entre le résultat d'analyse, l'incertitude des mesures, les coefficients de récupération et les dispositions figurant dans les normes Codex » qui soulignait la nécessité de prendre en considération tous ces facteurs connexes dans l'élaboration de dispositions particulières pour les normes Codex et la sélection des méthodes d'analyse.

16) La délégation du Royaume-Uni a indiqué que l'incertitude devrait toujours être envisagée et prise en compte lors de l'établissement de dispositions spécifiques dans les normes Codex. Le Comité a estimé que les concepts présentés dans le document devraient être pris en compte dans les travaux futurs sur les normes à l'étude, telles que les mollusques bivalves, qui comprennent des limites pour les biotoxines et des limites microbiologiques. Il est aussi convenu que le Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage devrait poursuivre ses activités afin de donner des orientations aux Comités de produits dans ce domaine.

B. QUESTIONS DÉCOULANT DE LA FAO ET DE L'OMS

Évaluation des risques microbiologiques présentés par *Vibrio Spp*

17) Le représentant de l'OMS a informé le Comité des activités passées et en cours sur les évaluations des risques microbiologiques suivantes.

18) À la demande du CCFH, l'OMS et la FAO ont entrepris des évaluations des risques pour *Salmonella* spp. dans les poulets de chair et les œufs et pour *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer en 2000. En 2001, les travaux ont démarré sur *Vibrio parahaemolyticus* dans la palourde rouge, le poisson mangé cru et les huîtres, *Vibrio vulnificus* dans les huîtres, *Vibrio cholerae* dans les crevettes tropicales destinées à l'exportation et *Campylobacter jejuni* dans les poulets.

19) En ce qui concerne les travaux d'évaluation des risques sur *Vibrio* spp, deux réunions de la JEMRA ont été tenues pour analyser les conclusions du groupe de rédaction d'experts: la première consultation d'experts en juillet 2001 à Genève, était axée sur la caractérisation des dangers et l'évaluation de l'exposition, la seconde en août 2002 à Bangkok, portait sur la caractérisation des risques et les réponses aux questions transmises par le CCFPP.

20) Cinq évaluations des risques se trouvaient alors à des stades divers d'avancement.

Vibrio parahaemolyticus dans les huîtres

21) L'approche adoptée est d'utiliser le projet d'évaluation des risques de la Food and Drug Administration (FDA) (USA) concernant l'impact pour la santé publique de la présence de *Vibrio parahaemolyticus* dans le modèle de mollusques et crustacés (FDA-VPRA) et de le perfectionner pour pouvoir intégrer des données provenant d'autres pays (Nouvelle-Zélande, Australie, Canada et Japon). Le modèle FDA-VPRA contient plusieurs liaisons fondamentales entre la prévalence de *V. parahaemolyticus* dans les huîtres et la température, notamment la température des eaux de récolte et des huîtres tout au long de la chaîne après récolte – détaillant - consommation. L'objectif de l'évaluation internationale des risques était de prendre le modèle FDA-VPRA mis au point pour un scénario particulier et de l'étendre aux consommateurs dans d'autres pays.

22) Le modèle peut être utilisé pour montrer l'incidence des stratégies d'atténuation. Par exemple, les incidences des atténuations possibles après récolte peuvent être évaluées dans des simulations de Monte Carlo:

- Réduction du temps avant réfrigération (refroidissement rapide)
- Traitement thermique.
- Congélation/Entreposage frigorifique

23) Les incidences de ces atténuations sur la probabilité de maladie seront communiquées lorsque l'évaluation des risques sera terminée.

Vibrio vulnificus dans les huîtres

24) L'approche consistant à étendre le modèle VPRA FAO/OMS de *V. parahaemolyticus* dans les huîtres au modèle *V. vulnificus* facilite considérablement le processus d'évaluation des risques. Le cadre VPRA FAO/OMS et de nombreux des intrants du modèle étaient applicables pour modéliser *V. vulnificus* dans les huîtres aux États-Unis et les données disponibles étaient suffisantes pour effectuer une évaluation des risques utile. La caractérisation des risques était utilisée pour évaluer l'efficacité potentielle de la réduction des concentrations de *V. vulnificus* dans les huîtres qui peut être obtenue par les différentes stratégies d'atténuation.

25) L'évaluation des risques montrait la réduction prévue de maladie en introduisant un procédé qui obtient le critère de seuil < 3 MPN/gramme. L'évaluation des risques montrait aussi l'impact de la période non réfrigérée sur le nombre attendu de maladies et la réduction de la maladie découlant de la consommation d'huîtres crues récoltées dans des zones conchylicoles dont la salinité est >30ppt par rapport aux huîtres récoltées dans des zones à salinité modérée, quel que soit la température.

Vibrio parahaemolyticus dans les palourdes rouges

26) La palourde rouge est présumée être un vecteur de l'infection à *V. parahaemolyticus* d'origine alimentaire. Toutefois, il n'y a pas de preuve épidémiologique directe établissant un rapport direct entre la consommation de palourde rouge et l'infection à *V. parahaemolyticus*. Cette évaluation des risques cherche

à estimer le risque dû à la consommation de palourdes rouges sur la base de données recueillies en Thaïlande.

***Vibrio parahaemolyticus* dans le poisson consommé cru**

27) Pour répondre à la question de gestion des risques concernant l'impact que pouvait avoir le lavage du poisson avec de l'eau de mer désinfectée ou avec de l'eau potable après récolte ou au moment de la préparation, le groupe de rédaction d'experts a axé son étude sur une espèce, le Chinchard qui consommé couramment sous forme de « Sashimi » (filet de poisson en tranche) et qui serait responsable d'épidémies à *V. parahaemolyticus* d'origine alimentaire au Japon, et a mis au point un modèle d'évaluation quantitative des risques.

***Vibrio cholerae* dans les crevettes tropicales destinées à l'exportation**

28) Un modèle d'évaluation semi quantitative des risques « de la production à la consommation » a été élaboré pour estimer le risque de choléra dû à la consommation de crevettes tropicales importées. Le risque d'attraper le choléra par la consommation de crevettes tropicales importées est très faible. Cependant, des recherches ultérieures devront être menées pour éliminer les lacunes dans les données indiquées plus haut.

29) Les cinq évaluations des risques seront bientôt achevées, et feront l'objet d'un examen critique par des experts ayant des compétences différentes ; elles seront ensuite éditées et publiées sous forme de document technique et de résumé interprétatif.

30) Le représentant de l'OMS a aussi communiqué les réponses aux questions posées par ce Comité. Celles-ci reposent sur les avis techniques des participants à la Consultation d'experts de Bangkok et sur le travail réalisé dans le cadre de l'évaluation VPRA FAO/OMS.

Autres questions

31) Le Comité a noté l'information concernant la prochaine Consultation FAO/OMS d'experts sur l'évaluation de la sécurité sanitaire des animaux génétiquement modifiés, y compris les poissons (Rome, 17-21 novembre 2003) et la Consultation FAO/OMS/OIE d'experts sur l'utilisation non humaine d'antibiotiques et sur la résistance aux antibiotiques (Rome, 1-5 décembre 2003).

32) Le représentant de la FAO a indiqué qu'une version actualisée du document technique FAO *Assessment and Monitoring of Seafood Safety and Quality* avait été récemment publiée.

PROJET DE NORME POUR LE HARENG DE L'ATLANTIQUE SALÉ ET LES SPRATS SALÉS (Point 3 de l'ordre du jour)⁵

33) Le Comité a rappelé que, à sa dernière session, la Commission avait adopté la norme ci-dessus à l'étape 5 et que celle-ci avait été distribuée pour observations à l'étape 6.

34) Le Comité a examiné le projet de norme section par section et, outre des corrections rédactionnelles, a procédé aux modifications suivantes.

Section 2.1 Définition du produit

35) Afin de laisser aux États membres la possibilité d'assurer le degré nécessaire de protection de la santé des consommateurs en ce qui concerne *Clostridium botulinum*, le Comité est convenu d'ajouter une nouvelle phrase à la fin du paragraphe, comme suit:

« Les pays où les produits doivent être consommés peuvent autoriser ce produit à l'état non éviscéré ou peuvent exiger l'éviscération, soit avant soit après la transformation, car la marge d'erreur dans le contrôle de Clostridium botulinum est faible même lorsque de bonnes pratiques sont suivies et les conséquences sont graves ».

Section 2.2 Définition du procédé

36) Le Comité a modifié la seconde phrase de cette section afin de préciser que non seulement la température mais aussi la durée doivent être suffisants pour contrôler le développement de *Clostridium botulinum*.

⁵ ALINORM 03/18, Annexe IV; CX/FFP 03/3 (observations du Brésil, de l'Iran); CX/FFP 03/3-Add.1 (observations du Canada, d'Israël, des États-Unis); CX/FFP 03/3-Add.2 (Risk Profile *Clostridium botulinum* in Salted Atlantic Herring and Sprat); CRD 5 (observations du Brésil); CRD 7 (observations de la Norvège); CRD 9 (observations du Danemark).

Section 2.2.2.1 Poisson très légèrement salé

37) Le Comité a précisé que la limite inférieure de la teneur en sel en phase aqueuse devait être supérieure à 1 g/100 g en phase aqueuse.

Section 2.2.3 Températures de stockage

38) Afin de garantir la santé publique, le Comité a précisé que le poisson très légèrement salé doit être conservé à l'état congelé après transformation.

Section 3.1 Poisson

39) Le Comité a ajouté une phrase à la fin de la section afin d'indiquer que la chair de poisson ne doit pas être évidemment infestée de parasites.

Section 3.4 Décomposition

40) Le Comité a précisé que les produits ne doivent pas contenir plus de 10 mg d'histamine par 100 g de chair de poisson.

Section 4 Additifs alimentaires

41) Le Comité a corrigé la catégorie fonctionnelle pour les acides ascorbique et citrique.

42) Le Comité a noté que la Norme générale pour les additifs alimentaires incluait une concentration pour le gallate de propyle dans la catégorie 9.2.5 « Poisson et produits de la pêche, fumés, séchés, fermentés et/ou salés, y compris mollusques, crustacés et échinodermes » mais a décidé de supprimer cet additif de la liste actuelle car son utilisation n'est pas techniquement justifiée dans le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés. Il a été noté que certains des produits couverts par la dite catégorie d'aliments dans la Norme générale pour les additifs alimentaires seraient affectés. La section sur les additifs ayant déjà été approuvée, le Comité a décidé de transmettre cet amendement au Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants pour approbation.

Section 5 Hygiène

43) Le Comité, ayant noté que les matières étrangères (par exemple, morceaux de verre) pouvaient être la cause de problèmes de santé publique, a ajouté une nouvelle Section 5.6 à cet effet.

Section 6 Étiquetage

44) Le Comité a inclus une section distincte, Section 6.2, sur l'étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail, pour des raisons de cohérence avec les dispositions d'étiquetage des autres normes.

Section 7.1 Plan d'échantillonnage pour les conteneurs (barils)

45) Le Comité a décidé de modifier le libellé de 7.1 i) et d'utiliser l'énoncé des dispositions d'échantillonnage figurant dans la norme sur le poisson surgelé afin de donner des orientations plus claires. Il a aussi précisé les dispositions d'échantillonnage pour la détermination des microorganismes pathogènes et des parasites ainsi que celles pour l'histamine aux paragraphes 7.1 ii) et iii).

Section 7.4 Détermination de la teneur en eau

46) Le Comité a noté que la détermination de la teneur en eau devrait être effectuée conformément à la méthode AOAC 95046B. Le Comité s'est demandé si cette méthode était nécessaire ou s'il fallait la remplacer par l'activité de l'eau. La délégation norvégienne a précisé qu'une telle méthode était nécessaire car le produit est défini par la teneur en sel en phase aqueuse et non dans la chair du poisson.

Section 7.7 Détermination du poids net

47) Le Comité a décidé de clarifier les dispositions relatives au calcul du poids net et inséré un paragraphe à cet effet.

Section 7.8 Détermination du poids égoutté

48) Le Comité est convenu de supprimer la Section 7.8 car la détermination du poids net était suffisante compte tenu des pratiques actuelles.

Section 8.1.2 Parasites

49) Le Comité a débattu longuement la détection de parasites visibles à propos des unités défectueuses. Certaines délégations étaient d'avis que les produits destinés à une transformation ultérieure devaient être

exemptés de l'examen tandis que d'autres estimaient que l'examen devait concerner non seulement les produits pour une transformation ultérieure mais aussi ceux destinés à la consommation directe dans l'échantillon de la portion comestible. Le Comité a décidé de maintenir le libellé actuel de la Section 8.1.2 et ajouté un nouvel appendice pour préciser la méthodologie de la détermination de la présence de parasites visibles.

Section 8.1.3 Odeur et saveur/goût

50) Le Comité a noté que le personnel ayant une formation en évaluation organoleptique pouvait ressentir une « sensation de brûlure » qui pouvait se produire même en présence de faibles niveaux d'histamine, et a donc ajouté cette sensation aux exemples relatifs à la décomposition. La sensation de brûlure devrait être confirmée par la suite par l'analyse chimique.

Section 9 Acceptation du lot

51) Le point iii) sur les critères d'acceptation, jugé superflus, a été supprimé et les références aux sections figurant aux points iv) (maintenant point iii) ont été corrigées.

Appendices

52) En ce qui concerne l'appendice II, la délégation allemande a informé le Comité que des études étaient en cours sur les traitements pour tuer les nématodes mais qu'il restait encore un travail important avant d'achever cette section.

53) Le Comité a précisé la méthode de détermination de la teneur en sel de l'appendice III et transféré la référence à la Section 7.3. La référence à l'appendice IV a été supprimée, la méthode de détermination de l'eau étant indiquée à la Section 7.4 (voir par. 46).

État d'avancement du projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés

54) Le Comité est convenu d'avancer le projet de norme à l'étape 8 pour adoption définitive par la Commission du Codex Alimentarius à sa vingt-septième session (voir Annexe II).

CERTIFICATS POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 4 de l'ordre du jour)

PROJET DE MODÈLE DE CERTIFICAT POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 4a de l'ordre du jour)⁶

55) Le Comité a rappelé que la Commission, à sa vingt-sixième session, avait adopté le Projet de modèle de certificat à l'étape 5, et que des observations avaient été sollicitées par lettre circulaire CL 2003/30-FFP. Le Comité a examiné le texte section par section et a fait les amendements et les observations ci-après.

56) La délégation italienne, s'exprimant au nom des États membres de l'Union européenne, a attiré l'attention du Comité sur les observations de la CE formulées dans le document de séance CRD 4, et en particulier sur la nécessité de traiter la question de l'autorité compétente ayant juridiction au regard des bateaux comme par exemple les bateaux usine afin de garantir des systèmes de certification fiables. Le Comité est convenu que de nouvelles questions de fond ne pouvaient être introduites à ce stade, le document étant à l'étape 7 mais que des travaux seraient nécessaires ultérieurement sur la question de la certification et de l'autorité compétente ayant juridiction au regard des bateaux.

Définitions

57) Le Comité a décidé d'ajouter une référence à l'autorité compétente dans la définition des « organismes de certification » à des fins de clarification et procédé à une modification analogue à la section 5.2.4.

Section 5. Format et utilisation des modèles de certificat

58) À la section 5.1.1 Modèle de certificat sanitaire, le Comité est convenu de remplacer, dans la version anglaise, « shipment » par « consignment » conformément à la pratique actuelle.

⁶ ALINORM 03/18 - Annexe V, CL 2003/30-FFP, CX/FFP 03/4 (observations de la Côte d'Ivoire, des États-Unis d'Amérique), CRD 1 (observations du Canada), CRD 3 (observations d'Australie), CRD 4 (observations de la CE), CRD 9 (observations du Danemark)

Section 5.2.1 Numéro de référence

59) Le Comité a décidé de remplacer « Numéro de référence » par « Numéro d'identification », ce qui est la pratique actuelle, et a modifié l'appendice en conséquence.

60) Le Comité a longuement débattu de la situation où plus d'un certificat est établi. La section a été amendée pour indiquer que l'identification doit correspondre à un seul certificat, et devrait être autorisée par l'autorité compétente du pays exportateur. Il a aussi été décidé que les informations supplémentaires requises à titre provisoire pouvaient être insérées sous forme d'addendum ou d'attestation, et que tout addendum devait avoir le même numéro d'identification que le certificat principal et la même signature.

Section 5.2.2 Pays d'expédition

61) Le Comité a décidé de supprimer la première phrase entre crochets et de préciser la responsabilité de l'autorité compétente dans le pays d'expédition.

Section 5.2.7 Identification du lot/datage

62) La délégation iranienne a proposé de faire état de l'identification du conteneur au lieu de l'identification du lot étant donné les difficultés rencontrées dans la pratique pour l'identification du lot. Le texte a cependant été conservé sous sa forme actuelle et le Comité a noté que les modalités d'inspection dans la pratique relevaient de la responsabilité de chaque pays.

Section 5.2.9 Attestation

63) Le Comité a modifié la section afin d'indiquer que l'attestation ne portait pas sur le produit lui-même mais sur le statut de l'établissement vis-à-vis de l'autorité compétente et sur l'existence d'un programme HACCP et sanitaire.

Section 5.2.12 Sceau et signature

64) Le Comité a décidé que la section devrait s'appliquer tant à la certification imprimée qu'à la certification électronique, tout en insistant sur la nécessité de réduire le plus possible les risques de fraude.

Appendice

65) Le Comité a amendé l'appendice compte tenu des changements apportés aux sections précédentes et fait quelques modifications rédactionnelles. Le Comité est convenu de présenter dans des colonnes distinctes la description et les noms scientifiques.

66) Après discussion, le Comité a reconnu que l'organisme de certification s'il est différent de l'autorité compétente devra être officiellement agréé par l'autorité compétente pour établir des certificats.

67) Le Comité a décidé de remplacer « inspecteur officiel » par « agent de certification » conformément aux *Directives pour une présentation générique des certificats officiels et l'établissement et la délivrance de certificats*.

État d'avancement du Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (Certificat sanitaire)

68) Le Comité est convenu d'avancer le Projet de modèle de certificat à l'étape 8 pour adoption finale par la Commission du Codex Alimentarius, à sa vingt-septième session (voir Annexe III).

AVANT-PROJET DE MODÈLE DE CERTIFICAT POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (AUTRES CERTIFICATS) (Point 4b de l'ordre du jour)⁷

69) Le Président a noté que les États membres avaient exprimé dans leurs observations écrites des préoccupations diverses relatives à l'élaboration des modèles de certificat qui nécessitent une certification lot par lot à des fins autres que l'inspection sanitaire. Le Comité est convenu que la question des certificats supplémentaires requis dans certaines circonstances avait été traitée dans le cadre du projet de modèle de certificat sanitaire examiné ci-dessus et qu'il n'était pas nécessaire de procéder à d'autres travaux pour les autres certificats.

État d'avancement de l'avant-projet de modèle de certificat (autres certificats)

⁷ ALINORM 03/18 - Annexe X, CX/FFP 03/5 (observations du Canada, des États-Unis d'Amérique), CX/FFP 03/5-Add.1 (États-Unis d'Amérique: observations supplémentaires), CRD 3 (observations de l'Australie), CRD 4 (EC), CRD 5 (Brésil)

70) Compte tenu de la discussion susmentionnée, le Comité est convenu d'interrompre les travaux sur l'élaboration de l'avant-projet de modèle de certificat (autres certificats).

PROJET D'AMENDEMENT À LA NORME POUR LES LANGOUSTES, LANGOUSTINES, HOMARDS ET CIGALES DE MER SURGELÉS (Point 5 de l'ordre du jour)⁸

71) Le Comité a rappelé que, à sa vingt-sixième session, la Commission avait adopté le projet d'amendement à l'étape 5 et l'avait avancé à l'étape 6 de la procédure.

72) La délégation du El Salvador, se référant à ses observations écrites, a indiqué que les études taxonomiques montraient que l'espèce *Pleuroncodes planipes* appartenait à la famille des *Galatheidæ*. Cette espèce était commercialisée et étiquetée sous le nom de « Squat Lobster » ou Galatée dans certains pays, et la FAO avait effectué des études sur cette ressource démersale sur les côtes de l'Amérique centrale. La délégation a proposé de l'inclure dans l'amendement au Projet de norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés. Cette proposition a reçu le soutien de plusieurs délégations.

73) Certaines délégations ont contesté l'inclusion de *Pleuroncodes planipes* dans le Projet d'amendement à un stade aussi avancé d'élaboration. La délégation française a indiqué que le mandat confié au Comité par lettre circulaire CL 2003/3-FFP se limitait à l'inclusion des espèces *Cervimunida johnii* et *Pleuroncodes monodon*. Le Comité a toutefois estimé qu'il ne s'agissait pas de l'adjonction d'une nouvelle espèce mais de l'élargissement de la norme afin de couvrir un nouveau type de produit appelé « Squat Lobster » ou Galatée. Le Comité a approuvé la proposition du El Salvador visant à inclure l'espèce *Pleuroncodes planipes* dans la norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés.

État d'avancement du Projet d'amendement à la norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés

74) Le Comité a décidé d'avancer le Projet d'amendement sur l'inclusion des « Squat Lobster » ou Galatée (espèce *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* et *Pleuroncodes planipes*) à l'étape 8 pour adoption par la Commission (voir Annexe IV).

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 6 de l'ordre du jour)⁹

75) Le Comité a rappelé que plusieurs sections du Code avaient été adoptées par la Commission et que les autres sections avaient été diffusées pour observations à l'étape 3 par lettre circulaire CL 2003/6-FFP. Conformément à la décision prise à la dernière session, un Groupe de travail s'est tenu avant la session pour examiner les avant-projets de sections, en particulier celles consacrées à l'aquaculture et aux mollusques bivalves.

76) M. Alfred Bungay (Canada), président du Groupe de travail, a présenté ses conclusions, qui avaient été insérées dans le texte révisé par le Groupe de travail, composé du Canada, de la France et du Royaume-Uni. La cohérence des sections dans l'ensemble a aussi été vérifiée, y compris les expressions « dangers potentiels » et « défauts potentiels ». Le Comité a noté que le Groupe de travail était convenu des points essentiels suivants.

Aquaculture

- Le champ d'application a été élargi pour inclure tous les animaux aquatiques, sauf les espèces mammifères, mais à l'exclusion des mollusques bivalves couverts par la section 7 du Code. La définition de « aquaculture » a été révisée en conséquence.
- Il a été admis que les activités aquicoles devaient être menées de façon responsable non seulement en termes d'impact sur la santé humaine mais aussi de conséquences pour l'environnement, y compris les aspects écologiques et ceux touchant à la santé des poissons. Une section « Préambule » a donc été ajoutée, qui souligne dès le début ces concepts et fait référence au « Code de conduite pour une pêche responsable » de la FAO. La section d'introduction a donc été réordonnée de façon plus logique et les suppressions qui s'imposaient ont été effectuées.

⁸ ALINORM 03/18, Annexe VI, CL 2003/30-FFP, CX/FFP 03/6 (observations du El Salvador).

⁹ CL 2003/6-FFP, CX/FFP 03/7 (observations du Canada, de la Finlande, de l'Allemagne, de la Pologne), CX/FFP 03/7-Add.1 (observations du Royaume-Uni, des États-Unis d'Amérique), CX/FFP 03/7-Add.2 (États-Unis d'Amérique, CE); CRD 3 (Australie), CRD 5 (Brésil), CRD 6 (Rapport du Groupe de travail), CRD 9 (Danemark), CRD 8 (observations supplémentaires des États-Unis d'Amérique).

- D'autres définitions ont été ajoutées, tandis que des sous-sections, y compris les références pertinentes à des codes internationaux, ont été révisées.

Mollusques bivalves

- Par manque de temps, le Groupe de travail a examiné le texte jusque y compris la section 7.2 – Classement et contrôle des zones conchylicoles. Les principaux points suivant ont été convenus:
- Il a été précisé que le champ d'application couvre par principe les mollusques bivalves vivants et crus et aucune modification spécifique à cet égard n'a été faite par manque de temps.
- Plusieurs définitions et certaines sous-sections ont été révisées et figurent au document joint.
- On a longuement débattu la proposition visant à inclure « mollusques bivalves traités après récolte » et la manière dont ceux-ci pourraient être pris en compte dans la présente section. Une définition de « Mollusques bivalves traités après récolte » a été proposée et placée entre crochets pour examen ultérieur par le Comité.

77) Le Comité a remercié le Groupe de travail et le Groupe de rédaction pour l'excellent travail accompli pour faciliter la discussion sur plusieurs questions de nature complexe. Le Comité a examiné le texte révisé proposé par le Groupe de travail (CRD 6) et fait les amendements et observations qui suivent.

Section 2.2 Définitions - Aquaculture

78) La définition a été modifiée afin de préciser que les reptiles et les amphibiens étaient exclus et les amendements nécessaires ont été apportés. Le Comité a décidé que lorsque le poisson était placé à titre provisoire dans un établissement aquicole, il devrait être couvert par le Code afin de contrôler les dangers pour la santé. Il a donc été décidé que l'aquaculture couvrait l'élevage d'animaux aquatiques « durant une partie ou la totalité de leur cycle biologique » selon la proposition de la délégation malaisienne.

79) Le Comité est convenu de remplacer « animaux aquatiques » par « poisson » dans l'ensemble du texte pour des raisons de cohérence avec la définition.

80) En ce qui concerne les « Bonnes pratiques d'aquaculture », le Comité a supprimé la référence au bien être des animaux, cette question étant traitée dans le Préambule.

81) Après un long débat sur les définitions de « Produits chimiques » et « Résidus » le Comité a décidé de supprimer les exemples figurant dans ces définitions afin d'éviter toute confusion avec des termes déjà définis, et de supprimer la définition de « Polluants ». Dans la définition de « Médicaments vétérinaires », la référence aux crustacés a été supprimée pour des raisons de cohérence avec la définition Codex.

82) Le Comité a approuvé les propositions de la délégation thaïlandaise visant à assurer la cohérence des définitions de l'élevage extensif, semi intensif et intensif.

Section 6. Production aquicole

83) Le Comité a approuvé l'inclusion du Préambule proposé et ajouté une référence au bien être des poissons en liaison avec la santé des poissons, au deuxième paragraphe.

6.2 Identification des dangers potentiels

84) Le Comité a décidé que l'eau dans les systèmes clos de recyclage doit être constamment « rafraîchie » plutôt que « purifiée » et la dernière sentence a été modifiée en conséquence.

85) À la section 6.3.1 Aliments, le Comité a décidé que seuls les produits du poisson devaient figurer au point huit et a supprimé la référence aux déchets d'abattoir, qui sont traités au point neuf.

86) À la section 6.3.2 Médicaments vétérinaires, le Comité a décidé de conserver les deux derniers paragraphes sans les crochets. Il a été précisé que lorsque la concentration en médicament dépasse la LMR, l'abattage devrait être différé jusqu'à ce que le poisson satisfasse aux exigences de LMR.

87) À la section 6.3.2 et 6.3.5, le Comité est convenu de remplacer « traçabilité » par « traçage du produit » conformément au texte adopté à la section 3.7 et à la décision antérieure du Comité à cet égard. Certaines délégations ont accepté cette décision pour ce qui concerne le Code mais ont indiqué que la question de traçabilité/traçage du produit était encore à l'étude et que de façon générale les deux expressions devraient être utilisées.

88) À la section 6.3.6, le Comité a supprimé le dernier point, le Préambule renvoyant déjà aux textes de l'OIE.

Section 2.3 Définitions – Mollusques bivalves

89) Le Comité est convenu de modifier la définition de « Zone conchylicole » à des fins de clarification. Dans la définition de « Épuration », le Comité a supprimé la mention « des bacs ou des viviers ou des cadres flottants », ces précisions n'étant pas essentielles pour la définition et la pratique pouvant différer d'un pays à l'autre. Dans la définition de « Reparcage », le Comité a précisé que les mollusques devaient être transportés dans une zone conchylicole ou une zone de rétention acceptable afin de réduire la contamination à un niveau acceptable pour la consommation humaine.

90) En ce qui concerne la définition « Traitement après récolte », le Comité a longuement débattu le Champ d'application et l'utilisation de ces traitements. La délégation canadienne, appuyée par d'autres délégations, a indiqué que pour tenir compte des dangers présentés par les biotoxines, le Code devrait couvrir les bivalves destinés tant à la consommation directe qu'à une transformation ultérieure.

91) L'observateur de la CE a exprimé l'avis que le code ne devrait s'appliquer qu'aux mollusques vivants car les mollusques sont reçus et expédiés vivants dans le centre de distribution et c'est là que l'inspection a lieu. L'observateur a aussi signalé que les produits ayant subi un traitement après récolte devraient être considérés comme semi traités et exclus du Code.

92) D'autres délégations ont indiqué que la définition de « centre de distribution » était différente dans d'autres pays, en ce sens que celui-ci recevait des mollusques vivants mais qu'il n'était pas nécessairement conçu pour expédier uniquement des mollusques vivants et que plusieurs traitements appliqués à des fins de sécurité sanitaire n'avaient pas d'incidence sur le fait que les mollusques étaient crus.

93) La délégation des États-Unis d'Amérique a indiqué que les traitements après récolte étaient appliqués pour éliminer ou réduire des organismes ciblés, et en particulier *Vibrio vulnificus* qui ne pouvaient pas être éliminés par les procédés courants de classement et de contrôle des eaux. Les traitements après récolte avaient été examinés en tant que mesures de contrôle dans le cadre de la Consultation FAO/OMS d'experts sur *Vibrio* spp. et représentaient la seule alternative possible à la fermeture de la zone conchylicole. La délégation a aussi signalé que les qualités organoleptiques des bivalves crus étaient conservées et que ce type de produits devrait être couvert par le Code.

94) L'observateur de la CE, ayant noté la demande de la délégation des États Unis d'Amérique d'inclure un « Traitement après récolte » afin de résoudre certains problèmes comme par exemple la présence de *Vibrio vulnificus* dans certaines eaux, s'est déclaré prêt à examiner ce point de manière approfondie lorsque des données plus nombreuses seraient disponibles, dans l'objectif d'apporter une solution spécifique à un problème spécifique.

95) Le Comité a reconnu qu'il était impossible de parvenir à un consensus à ce stade et décidé que le titre serait « mollusques bivalves vivants et crus », en mettant « crus » entre crochets, ainsi que la définition de « Traitement après récolte ». Le Comité est convenu de renvoyer les sections 2.3 et 7 à l'étape 3 pour nouvelles observations, la délégation des États-Unis d'Amérique étant chargée d'élaborer un texte supplémentaire sur les raisons qui justifient le traitement après récolte, parallèlement au diagramme des opérations (7.1). Le Comité a aussi décidé d'utiliser « centre d'expédition » au lieu de « centre de distribution ».

96) Le Comité a noté que, par manque de temps, il ne serait pas possible de mettre au point toutes les autres sections du Code et décidé d'examiner la Section 10. Transformation des produits de la pêche enrobés surgelés et les définitions connexes. Il a été rappelé que la section avait été élaborée par les délégations de l'Allemagne et des États-Unis d'Amérique et que plusieurs aspects avaient un rapport avec la Section 8 couvrant le poisson congelé.

Section 2.6 Définitions – Produits de la pêche enrobés surgelés

97) Le Comité a décidé de clarifier la définition de « Sciage » et approuvé les autres définitions. Le Comité a décidé que la Section devait se limiter aux produits du poisson enrobés à ce stade, car les mollusques enrobés pourraient être considérés plus tard et les crevettes enrobés seraient couvertes par la section sur les crevettes.

Section 10. Transformation des produits de la pêche enrobés surgelés

98) Le Comité a corrigé la description des dangers et défauts potentiels dans l'ensemble du texte pour assurer la cohérence au sein de la section et dans l'ensemble du Code.

Section 10.2.1 Dangers

99) Le Comité a décidé d'inclure un nouveau texte concernant le contrôle du développement de microbes et de la formation de toxines provenant de *Staphylococcus aureus* et de *Bacillus cereus*, comme proposé par la délégation canadienne et amendé après discussion.

Section 10.3.1 Réception des matières premières

100) Le titre de la section 10.3.1 a été remplacé par « Réception » et la première phrase a été supprimée car la section ne s'applique pas uniquement à la réception des matières premières. À la section 10.3.1.3 Matériaux d'emballage, le Comité a décidé d'ajouter une recommandation concernant la vérification de l'étiquetage pré-imprimé.

Section 10.3.2 Entreposage

101) Le Comité a décidé de remplacer le texte actuel de 10.3.2.1 Poisson (entreposage en congélateur) par une référence à la section 8.1.3 et d'ajouter une nouvelle section 10.3.2.2. Entreposage frigorifique renvoyant à la section 8.1.2.

102) Le Comité est convenu d'inclure une nouvelle section 10.3.3 Réchauffement des blocs ou filets de poisson (après 10.3.2 Entreposage des matières premières) afin de donner des conseils techniques pour le réchauffement des blocs, sur proposition des délégations du Canada et de la Nouvelle-Zélande.

Section 10.3.3 Déballage

103) Le Comité a précisé que le dernier point s'appliquait en cas d'interruption du processus de production.

Section 10.3.4 Production des parties de chair de poisson

104) À la Section 10.3.4.1 Sciage, le Comité a décidé que la sciure devrait être recueillie dans des récipients spéciaux lorsqu'elle est utilisée pour transformation ultérieure. Une nouvelle section a été ajoutée (après Sciage) sur l'Application d'additifs et d'ingrédients et l'encadré correspondant a été inclus dans le diagramme des opérations. À la section 10.3.4.2 Moulage, les conseils techniques ont été amendés pour inclure le moulage mécanique des mélanges de poisson.

Section 10.3.5 Séparation des morceaux

105) Un nouveau point a été ajouté pour indiquer que les morceaux brisés, malformés ou ne correspondant pas aux spécifications devraient être retirés de la production.

Section 10.3.7 Préfriture

106) La délégation japonaise a exprimé l'avis que le texte devrait prendre en compte la durée et pas seulement la température de la friture. Après discussion, et notant que la préfriture était un processus très bref, le Comité a décidé d'ajouter une référence à la température de l'huile au deuxième point. Le Comité a aussi décidé de faire référence aux produits de dégradation plutôt que d'oxydation de la graisse, cette expression était plus générale et permettait de couvrir la polymérisation.

Section 10.3.8 Recongélation

107) Le Comité a noté que lorsque les produits enrobés étaient faits avec du poisson frais, il ne s'agissait pas de « recongélation » mais de « congélation finale » et a modifié le titre en conséquence.

Section 10.3.9 Emballage et étiquetage

108) Une référence à la section 8.2.1 Pesage a été ajoutée, s'agissant d'un élément pertinent. Le Comité a amendé le deuxième point pour mentionner d'autres méthodes de détection (outre les détecteurs de métaux).

Section 10.3.10

109) Une référence à la section 8.1.3 Entreposage frigorifique a été ajoutée et les paragraphes qui étaient déjà couverts dans cette section ont été supprimés pour éviter le double emploi.

Section 10.3.11 Transport des produits finis

110) Le Comité a ajouté à la rubrique défauts potentiels la décongélation des produits.

Diagramme des opérations

111) Compte tenu des amendements précités, le Comité a ajouté les étapes suivantes au diagramme des opérations: réchauffement; matière première, blocs de poisson, chutes ou sciure; et application d'additifs et d'ingrédients.

Annexes

112) Le Comité a eu un échange de points de vue sur l'opportunité de conserver les annexes contenant des prescriptions facultatives. Plusieurs délégations ont exprimé l'avis que ces prescriptions étaient utiles à titre de référence dans le commerce et le Comité est convenu qu'ils devaient être conservés et complétés le cas échéant.

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

113) Le Comité a décidé d'avancer les Sections 2.2 et 2.6 des définitions, la Section 6. Aquaculture et la Section 10. Produits enrobés surgelés à l'étape 5 avec la recommandation que la Commission omette les étapes 6 et 7 et les adopte à l'étape 8 (voir Annexe V).

114) Le Comité est convenu de renvoyer à l'étape 3 la Section 7. Mollusques bivalves vivants et crus comme indiqué plus haut, ainsi que les autres sections qui n'ont pas été examinées au cours de la présente session. Il est aussi convenu que la section sur les crevettes serait remplacée par le texte révisé présenté par le Royaume-Uni à la session précédente et ses observations écrites (voir Annexe VIII).

115) Le Comité est convenu que le Canada, la France et le Royaume-Uni examineraient les sections à l'étape 3 et les observations reçues afin de présenter un texte révisé pour examen à la prochaine session si nécessaire.

AVANT-PROJET DE NORME POUR LES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET TRAITÉS (Point 7 de l'ordre du jour)¹⁰

116) Le Président a rappelé que, à sa vingt-cinquième session, le Comité avait examiné l'avant-projet de norme et que plusieurs questions importantes comme le Champ d'application, les pathogènes visés, le traçage/ la traçabilité des produits ainsi que les concentrations et la détermination des biotoxines, n'étaient pas résolues; il a donc proposé non pas d'étudier l'avant-projet de norme section par section mais de concentrer les débats sur les sujets qui fourniraient des indications pour la poursuite de l'élaboration de la norme.

117) La délégation italienne, s'exprimant au nom des États membres de l'UE présents à la session, a attiré l'attention du Comité sur le fait que le Champ d'application devrait être cohérent avec la section pertinente du Code examinée au Point 6 de l'ordre du jour et se limiter aux mollusques bivalves vivants et crus. Il fallait donc conserver le terme « crus » entre crochets dans la norme jusqu'à ce qu'un accord soit trouvé sur ce point dans le Code. La délégation a aussi indiqué que l'expression « traçage de produit/traçabilité » devrait être utilisée conformément aux concepts élaborés par d'autres comités du Codex.

118) Plusieurs délégations ont appuyé l'opinion selon laquelle le Champ d'application de l'Avant-projet de norme devrait se limiter aux mollusques bivalves vivants et crus et noté que les travaux sur les produits de mollusques bivalves traités pourraient être effectués à une étape ultérieure. Certaines délégations étaient d'avis que les crochets autour du terme « crus » étaient inutiles.

119) Le Comité a décidé de limiter le Champ d'application aux mollusques bivalves vivants et crus destinés à la consommation humaine directe ou à une transformation ultérieure. Le Comité a donc modifié le titre et le libellé en conséquence et placé le mot « crus » dans le titre entre crochets.

120) Le Comité a modifié le libellé du Champ d'application afin d'indiquer clairement qu'il couvrait tous les mollusques bivalves sauf la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles pour laquelle une norme distincte est en cours d'élaboration. En conséquence, la troisième phrase mentionnant la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelés a été supprimée.

121) Le Comité a décidé de supprimer du Champ d'application le libellé concernant la traçabilité/le traçage de produits et de le transférer à l'endroit voulu à un stade ultérieur.

¹⁰ ALINORM 03/18, Annexe VII; CX/FFP 03/8 (observations du Canada, de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis d'Amérique); CX/FFP 03/8-Add.1 (observations du Chili, et d'Israël); CRD 3 (observations de l'Australie); CRD 2 (observations de la Communauté européenne) et CRD 9 (observations du Danemark).

122) Le Comité a décidé d'amender la deuxième phrase de la Section 2.1 Définition du produit comme suit « les mollusques bivalves crus sont des produits qui ne sont plus vivants immédiatement avant la consommation mais qui l'étaient immédiatement avant le début de la transformation ou du décoquillage, de la congélation ou d'autre traitement qui n'éliminait pas les caractéristiques organoleptiques du produit vivant » entre crochets. Compte tenu des décisions précédentes, le libellé du reste de la Section 2.1 a été supprimé.

123) Le Comité a décidé les libellés ayant un rapport avec les produits transformés, en particulier les produits en conserve devraient être supprimés de l'Avant-projet de norme.

124) Le Comité a noté l'information fournie par la délégation thaïlandaise selon laquelle que les limites relatives aux biotoxines telles que Azaspiracide (AZP), Yessotoxines n'ont pas été observées dans les eaux tropicales, et a donc décidé de placer la Section 5.3 iv) à 5.3 ix) entre crochets en attendant que la Consultation mixte FAO/OMS d'experts donne plus d'informations sur l'évaluation des risques à cet égard.

Document de travail sur les stratégies de gestion des risques pour *Vibrio* spp. dans les fruits de mer

125) Le Comité a pris note du rapport du Groupe de travail *Ad Hoc* présenté par M. G. P. Hoskin et préparé en réponse à la demande du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire. Il a exprimé sa satisfaction au Groupe de travail et à la Consultation d'expert FAO/OMS pour les excellentes réponses fournies aux questions du CCFFP et est convenu de ce qui suit.

126) Les codes et normes élaborés par le Comité sur les poissons et les produits de la pêche traitent les dangers dans des normes et donnent des conseils pour leur maîtrise dans des codes. Les codes en général insistent sur la nécessité d'éviter les dangers et fournissent quelques informations sur les modes d'atténuation. Celles-ci sont plutôt d'ordre général étant donné la nature variable et complexe des produits et de leur mouvement entre la récolte et la production finale. Cependant, les nouvelles données sur les vibrions découlant des profils de risque et des évaluations de risque sont prises en compte pour l'élaboration du Code d'usages pour les mollusques bivalves et la Norme pour les mollusques bivalves. En particulier, les quatre questions de gestion des risques posées par le CCFFP à la Consultation mixte FAO/OMS d'experts ainsi que les données figurant dans le profil de risque établi par le Comité d'hygiène alimentaire sont extrêmement utiles pour le Comité et seront à nouveau prises en compte par le Comité durant ses travaux sur le Code et la Norme pour les mollusques bivalves. Le Comité examinera à nouveau la question de la réduction des risques dans les mollusques crus dus à la présence de pathogènes non maîtrisés par les critères classiques concernant l'eau de récolte et l'utilisation courante des traitements hors des zones conchylicoles par le reparcage ou l'épuration.

127) Le Comité a noté que le document sur la gestion des risques fait une analyse approfondie de *V. parahaemolyticus*, mais ne traite pas des autres vibrions marins qui peuvent être pathogènes.

128) Le Comité a aussi noté que un certain nombre de questions se posent aux gestionnaires notamment, l'efficacité des procédures d'atténuation, la nécessité de trouver et d'adopter les méthodes d'essai les plus pertinentes, la nécessité pour les gestionnaires de risques d'établir des tolérances et de savoir quels produits présentent des dangers importants compte tenu de leur origine.

Quelques exemples:

- Est-ce que *V. parahaemolyticus* provenant de latitudes tropicales comporte des souches pathogènes comme la souche O3:K6 particulièrement pathogène dans les populations marines de zones tempérées?
- Faut-il vérifier dans les produits importés provenant de pêches hauturières la présence de *V. parahaemolyticus* ou de *V. cholerae* ? Les profils de risque citent des cas de produits provenant apparemment de pêches hauturières comme le thon.
- Quel est le risque de *V. cholerae* présent à l'état naturel dans les latitudes tropicales?
- Quel est le risque de *V. parahaemolyticus*, et d'autres vibrions marins, sur des produits destinés à une transformation ultérieure, y compris la cuisson, par rapport aux produits destinés à être consommés crus, ou peu cuits ? Les gestionnaires des risques pourraient-ils ou devraient-ils établir des tolérances différentes pour chaque produit en fonction de l'utilisation prévue ?
- Les gestionnaires de risque doivent fournir plus d'informations lorsqu'ils utilisent des limites totales pour les vibrions (c'est-à-dire, utilisation d'une tolérance de 0, 100, ou 1000 cfu/g *V. parahaemolyticus*) pour contrôler le risque dû aux souches pathogènes, comme *tdh* + souches. Le

risque serait-il différent pour les produits selon qu'ils proviennent de latitudes tropicales ou de latitudes tempérées ?

- Quelle est l'efficacité du lavage à l'eau potable désinfectée ou à l'eau chlorée sur les poissons et les crevettes et autres espèces de mollusques non bivalves pour réduire la charge bactérienne ?
- Comment ces procédés, qui sont destinés à réduire les charges bactériennes, peuvent-ils être comparés aux procédés de contrôle de la température destinés à éviter l'augmentation du nombre de bactéries ?

129) Le Comité est convenu qu'il serait peut-être nécessaire de demander les conseils et la collaboration du Comité sur l'hygiène alimentaire sur les questions de gestion des risques à l'avenir.

Biotoxines

130) Le Comité a pris note de la demande de clarifier les attributions d'une Consultation FAO/OMS d'experts sur les biotoxines provenant d'algues marines. Le Comité a remercié le Groupe de travail *Ad Hoc* pour son excellent travail et a décidé que les questions suivantes devraient être traitées:

Fournitures d'avis scientifiques pour l'établissement de limites supérieures sûres:

- Examen des données toxicologiques et avis scientifiques provisoires afin de déterminer à quels groupes de toxines appartiennent les toxines, et recommandations pour l'établissement de limites supérieures de sécurité pour les groupes suivants de toxines: toxines IPM, IDM, IAM, AZP et INM, et YTX et PTX.
- Fournir des avis sur la gestion des nouvelles toxines et des analogues découverts récemment de toxines existantes dans le cas où:
 - i. Il n'y a pas de preuve épidémiologique de maladie en résultant
 - ii. Il existe des preuves épidémiologiques.

Fournir des conseils pour l'application des différentes méthodes d'analyse pour chaque groupe de toxine:

- Essais biologiques, méthodes d'analyse instrumentale (CLHP, CL-SM...), méthodes immunologiques, autres méthodes rapides – méthodes qui devraient être considérées comme fiables pour chaque groupe de toxine afin de garantir la sécurité sanitaire du produit.
- Recommander le choix d'une méthode de référence en cas de résultats contradictoires
- Examiner les normes et matériels de références nécessaires
- Faire des propositions pour la gestion des résultats d'analyse, concernant la précision, l'écart type, les niveaux d'acceptation etc.

Surveillance:

- Fournir des avis sur la partie des fruits de mer (mollusques et autres) qui devrait être utilisée pour l'analyse (toute la chair, différentes parties comestibles, organes digestifs...)
- Fournir des avis sur les méthodes d'échantillonnage; proposer un échantillonnage représentatif minimal (taille de l'échantillon, nombre d'échantillons, profondeurs différentes, fréquence, etc.)
- Fournir des avis sur l'utilisation du contrôle du phytoplancton (forces et faiblesses) comme élément d'un programme de contrôle des biotoxines dans les mollusques.
- Fournir des avis sur les organismes indicateurs pour les différents groupes de toxines.

Répartition géographique:

- Fournir des informations sur l'existence d'algues marines productrices de biotoxines dans les différentes régions du monde.

131) Le Comité a noté que les représentants de la FAO et de l'OMS communiqueraient les résultats des consultations FAO/OMS d'experts et que ces résultats serviraient de base aux mesures que le Comité prendra dans ce domaine.

État d'avancement de l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et [crus]

132) Le Comité a décidé de joindre la version révisée de l'Avant-projet de norme au présent rapport pour diffusion et observations des gouvernements à l'étape 3 de la procédure (voir Annexe IX).

AVANT-PROJET DE NORME POUR LA CHAIR DU MUSCLE ADDUCTEUR DE COQUILLES SAINT-JACQUES ET DE PÉTONCLES SURGELÉE (Point 8 de l'ordre du jour)¹¹

133) Le Comité a rappelé que l'Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles surgelée avait été examiné à la vingt-quatrième session. Le Comité a précisé le Champ d'application et amendé l'Avant-projet de norme afin d'éviter les chevauchements avec l'Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves. Il y a toutefois eu de longues discussions sur les dispositions concernant la teneur en eau, les additifs et les biotoxines sans pour autant qu'un consensus ait pu être dégagé. Le Président a attiré l'attention du Comité sur le fait que, compte tenu du manque de temps et de l'existence de questions fondamentales non résolues, il ne serait pas possible d'examiner l'Avant-projet de norme section par section et il a donc proposer d'axer les débats sur les questions non résolues.

Teneur en eau

134) La délégation canadienne a présenté le document élaboré pour traiter le problème de la teneur en eau et des polyphosphates dans la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles et invité le Comité à examiner les conclusions proposées qui comprenaient trois options:

- fournir des limites supérieures de teneur en eau conformément aux BPF et envisager de remplacer la valeur en pourcentage par le rapport teneur en eau/protéines;
- dans le cas où il n'est pas possible d'établir une limite acceptable pour la teneur en eau, les pays pourraient envisager d'utiliser les critères suivants pour établir une teneur en eau limite:
 - a. espèces
 - b. pratiques de récolte
 - c. caractère saisonnier
 - d. situation géographique et autres critères en rapport avec la quantité d'eau absorbée pendant la transformation conformément aux BPF.
- Conserver la teneur en eau actuelle pour un examen ultérieur.
- Supprimer de la norme les dispositions relatives à la teneur en eau maximale

135) À l'examen de ces options, plusieurs délégations ont reconnu les difficultés rencontrées dans ce domaine dues aux différences d'ordre naturel qui existent entre les pays sur le plan des espèces de coquilles Saint-Jacques et de pétoncles, des modes de récolte, des conditions géographiques, des BPF et ont exprimé l'avis qu'il fallait réaliser d'autres travaux afin de dépasser ces obstacles.

136) La délégation du Royaume-Uni a attiré l'attention du Comité sur le fait que cette discussion était très semblable à celle sur la teneur en poisson des bâtonnets de poisson et les BPF. La délégation a indiqué que si de l'eau était ajoutée au-dessus d'une limite seuil il fallait l'étiqueter, car il s'agissait d'une question très importante pour les consommateurs.

¹¹ ALINORM 03/18 Annexe VIII; CX/FFP 03/9 (observations du Chili, de la Jordanie et des États-Unis d'Amérique); CX/FFP 03/9-Add.1 (Document de travail sur la teneur en eau et les phosphates dans les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles); CRD 3 (observations de l'Australie).

137) Le Président a noté que la teneur en eau différait selon les pays et que toute limite examinée par le Comité devrait être laissée entre crochets dans la Section 3.3.2 ou alors le Comité devrait trouver les moyens de procéder soit en traitant cette question dans un code d'usages ou encore en élaborant des BPF qui pourraient servir de base aux législations nationales.

138) Certaines délégations ont indiqué que l'utilisation du rapport teneur en eau/protéine permettrait d'avancer sur cette question.

139) Le Comité, reconnaissant que cette question méritait une analyse approfondie, a décidé de ne pas modifier la Section 3.3.2 sur la teneur en eau et demandé à la délégation du Canada, en collaboration avec l'Australie, la France, l'Allemagne, le Japon et la Thaïlande de continuer à travailler sur la teneur en eau notamment à l'occasion du travail sur les BPF.

Additifs

140) Il a été proposé, étant donné l'aspect controversé de la question, de laisser aux autorités nationales la liberté de décider de l'utilisation d'additifs, mais le Comité était d'avis que cela allait à l'encontre des objectifs du Codex.

141) Le Comité a noté que les dispositions figurant dans l'Avant-projet de norme ne permettaient pas l'emploi d'additifs alimentaires, cependant dans certains pays des additifs alimentaires comme les polyphosphates et d'autres additifs étaient utilisés couramment. Certaines délégations ont noté que les polyphosphates étaient autorisés dans d'autres normes sur les poissons et, pour des raisons de cohérence avec celles-ci, ont donc proposé d'autoriser l'utilisation de ces additifs.

142) Le Secrétariat a précisé que les esters d'ascorbate et l'acide éthylènediamine-tétracétique (EDTA) étaient déjà autorisés dans la Norme générale pour les additifs alimentaires, et qu'il serait donc utile de les inclure dans l'Avant-projet de norme et de solliciter des observations de la part des gouvernements dans le futur.

143) Le Comité a décidé d'amender la Section sur les additifs alimentaires en insérant entre crochets le libellé « les polyphosphates sont autorisés dans ces produits (à élaborer ultérieurement) » et demandé des observations sur les composés utilisés et les niveaux proposés.

Parasites

144) Le Comité ayant noté que les parasites visibles constituaient des défauts de qualité pour ces produits et avaient le plus grand impact négatif sur leur acceptation par les consommateurs, a fait sienne la proposition de la délégation des États-Unis d'Amérique et inséré la phrase que « la présence de parasites visible sur la surface de la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques ou de pétoncles ne doit pas excéder 20% des individus dans l'échantillon ». Le libellé concernant leur détermination a été ajouté à la Section 7 – Échantillonnage, examen et analyse comme une nouvelle Section 7.8 - Parasites.

État d'avancement de l'Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques ou de pétoncles congelée

145) Le Comité a décidé de maintenir, pour examen ultérieur, l'Avant-projet de norme à l'étape 4 jusqu'à ce que la question de la teneur en eau soit résolue.

AVANT-PROJET DE NORME POUR LE POISSON FUMÉ (Point 9 de l'ordre du jour)¹²

146) Le Président a rappelé que le document sur l'Avant-projet de norme pour le poisson fumé élaboré par la délégation danoise (CRD 10) n'était pas disponible pour observations des gouvernements avant la Session, et qu'il n'était donc pas possible de l'examiner en détail.

147) Certaines délégations ont proposé d'inclure l'utilisation de fumée liquide dans le Champ d'application car ce type de technologie seule ou en association était d'un usage courant dans certains pays. La délégation néerlandaise a offert sa collaboration pour l'élaboration de cette Section.

148) La délégation israélienne a proposé d'examiner la question de l'utilisation d'additifs alimentaires antimicrobiens comme par exemple l'acide acétique pour éviter la contamination par *Listeria*.

¹² CX/FFP 03/10 –Add.2 (Document on the control of *Clostridium botulinum*) élaboré par les États-Unis d'Amérique); CRD 10 (Avant-projet de norme pour le poisson fumé).

149) Le Comité a noté que le document sur la lutte contre *Clostridium botulinum* élaboré par les États-Unis d'Amérique présentait des options importantes pour lutter contre le botulisme dans les produits fumés, et donc qu'il pourrait être une matrice utile pour l'élaboration de l'avant-projet de norme.

150) Le représentant de l'OMS a informé le Comité que l'Évaluation FAO/OMS des risques de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer sera publiée d'ici la fin de l'année et comprendra une section sur le poisson fumé, ce qui pourrait être utile pour l'élaboration de la norme.

151) Le Secrétariat a informé le Comité que le Comité sur l'hygiène alimentaire élaborait un avant-projet de directives pour le contrôle de *Listeria monocytogenes* dans les aliments afin de fournir des stratégies spécifiques pour la lutte contre ce microorganisme et que ce document pourrait aussi être utile pour les travaux sur le poisson fumé.

État d'avancement de l'Avant-projet de norme pour le poisson fumé

152) Le Comité a décidé de joindre l'avant-projet de norme pour le poisson fumé (CRD 10) au présent rapport pour observations à l'étape 3 (voir Annexe XI). La délégation danoise, avec l'aide des pays intéressés, révisera le document pour diffusion et examen à la prochaine session du Comité.

AVANT-PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR D'ESTURGEON EN GRAINS (Point 10 de l'ordre du jour)¹³

153) Le Comité a rappelé que, à sa dernière session, il était convenu d'élaborer une norme pour le caviar d'esturgeon en grain, travaux qui seraient réalisés par la Fédération de Russie, et que la Commission, à sa vingt-sixième session, avait approuvé cette nouvelle activité.

154) La délégation de la Fédération de Russie a présenté l'Avant-projet et exprimé ses remerciements aux délégations de l'Allemagne et de l'Iran qui avaient formulé des observations sur le projet initial. La délégation a souligné les principales dispositions de qualité et de sécurité sanitaire figurant dans le texte, en particulier la liste des espèces couvertes, les critères organoleptiques, les limites de sécurité et les dispositions particulières d'étiquetage. Le Comité a exprimé sa satisfaction à la délégation de la Fédération de Russie devant le travail accompli pour élaborer une norme très complète.

Titre

155) Le Comité a débattu longuement du titre. La délégation de la Fédération de Russie, appuyée par plusieurs délégations, a proposé d'utiliser dans le titre « caviar » au lieu de « caviar d'esturgeon », le caviar étant préparé uniquement à partir de l'espèce esturgeon. D'autres délégations ont exprimé l'avis que le caviar pourrait être préparé à partir d'autres espèces et que le titre devrait être maintenu sous sa forme actuelle. Le Comité a noté qu'il existait des pratiques de production différentes selon les pays et n'a pu parvenir à un consensus sur cette question. Il a donc décidé de maintenir la référence à « esturgeon » dans le titre entre crochets pour examen ultérieur.

Définitions

156) Le Comité a décidé de remplacer la définition de « 2.1.1 Caviar en grains » par « Oeufs de poisson » car le produit ne peut encore être décrit comme caviar à ce stade, et de donner plus de précisions dans la définition, sur proposition de la délégation française. Le reste du texte a été modifié en conséquence.

157) Le Comité a pris note de certaines observations formulées à l'égard des définitions de lot de caviar, emballage principal et emballage secondaire mais n'est pas parvenu à une conclusion.

158) Le Comité a supprimé les définitions suivantes qui étaient déjà couvertes par d'autres textes du Codex: Eau potable, Aquaculture, Décomposition (Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche); et « Additifs alimentaires » (Manuel de procédure). Le Comité a aussi supprimé la définition de « espèces biologiques » n'étant pas utile dans le reste du texte et « foreign admixtures » l'expression utilisée généralement étant « foreign matter », soit matières étrangères en français.

159) Dans la définition de « Emballage principal », il a été ajouté « autres récipients appropriés » car les emballages ne se limitent pas aux boîtes en métal ou aux pots en verre. Les modifications voulues ont été faites dans l'ensemble du texte.

¹³ CX/FFP 03/11, CX/FFP 03/11-Add.1 (observations de la France, d'Israël, de la Suisse, des États-Unis d'Amérique, CE), CRD 9 (observations du Danemark).

Section 2.2 Définition du produit

160) Le Comité est convenu qu'il n'était pas nécessaire d'inclure la liste des espèces, car de l'avis général toutes les espèces de la famille *Acipenseridae* devraient être couvertes. La liste a donc été remplacée par l'assertion que le produit est préparé à partir d'œufs de poisson de la famille *Acipenseridae* et d'hybrides de ces espèces.

Section 2.3 Définition du procédé

161) À la section 2.3.1, la délégation brésilienne a indiqué que dans le cas de re-emballage, il ne devrait pas y avoir de mélange de produits non seulement « d'espèces différentes », mais aussi de qualités différentes, et le Comité a modifié le texte en conséquence, ajoutant en outre différents « lots » entre crochets, sur proposition de l'observateur de la CE. Des modifications d'ordre rédactionnel ont aussi été apportées au paragraphe. Le Comité a amendé la section 2.3.2 afin de préciser les types de contamination visés.

162) Le Comité a admis que la congélation du produit était pratiquée dans certains cas spécifiques et a donc décidé de supprimer la dernière phrase en conséquence.

Section 2.4 Manutention

163) Certaines délégations ont demandé des précisions sur le « stade IV de maturation » et la délégation de la Fédération de Russie a indiqué qu'elle présenterait un document avec les explications voulues pour examen à la prochaine session. Le Comité a fait certaines modifications rédactionnelles au deuxième alinéa.

164) Le Comité a débattu la question de savoir s'il fallait remplacer « esturgeon vivant » par « fraîchement abattu » et le Comité a décidé de faire état uniquement de « esturgeons » sur proposition de la délégation suédoise, dans cette section et dans la section 3.1 Matière première.

Section 4. Additifs alimentaires

165) Le Comité a noté que conformément au plan de présentation des normes Codex, il fallait inclure une section sur les additifs alimentaires et invité les pays à formuler des observations à cet égard. Le Secrétariat a indiqué que, dans la Norme générale pour les additifs alimentaires, seuls les colorants (Caramel Classe III et IV, Vert solide FCF) étaient actuellement autorisés dans la catégorie d'aliments 9.3.3 « Succédanés de saumon, caviar et autres produits à base d'œufs de poisson ».

Section 5. Contaminants

166) La délégation iranienne, appuyée par d'autres délégations, a fait remarquer que le caviar était consommé en très petites quantités et que l'établissement de limites maximales pour les contaminants ne se justifiait.

167) L'observateur de la CE a signalé que toutes les limites maximales pour les contaminants ou les limites microbiologiques devraient reposer sur une évaluation du JECFA ou de la JEMRA car les dispositions en matière de sécurité sanitaire figurant dans les normes Codex doivent reposer sur une évaluation scientifique des risques. Plusieurs délégations ont rappelé qu'il n'y avait pas de section sur les contaminants dans les normes pour les poissons et les produits de la pêche et qu'elles n'en voyaient pas la nécessité dans la présente norme.

168) Après en avoir débattu, le Comité a décidé de supprimer le Tableau figurant dans l'avant-projet et d'inclure des recommandations générales à l'effet que, en ce qui concerne les pesticides et les contaminants, le produit devrait être conforme aux limites maximales établies par la Commission du Codex Alimentarius, comme c'est le cas dans les autres normes de produits.

Section 6. Hygiène alimentaire

169) Le Comité a décidé de supprimer les valeurs microbiologiques et de remplacer la section par les dispositions générales en matière d'hygiène alimentaire figurant dans le Manuel de procédure, sur proposition de la Délégation des États-Unis d'Amérique, entre crochets.

Section 7. Étiquetage alimentaire

170) Le Comité a noté certaines propositions d'amendement mais, n'ayant pu les examiner faute de temps, la section a été maintenue pour de nouvelles observations et examen à la prochaine session.

Section 8. Échantillonnage, examen et analyse

171) Le Comité a décidé de supprimer la section 8.1.2, celle-ci faisant double emploi avec la section 8.1.1.

Section 9. Définition des défauts

172) Le Comité a ajouté une nouvelle section 9.4 Matières étrangères indiquant que le produit fini, le caviar en grains, ne doit pas contenir de membranes ou d'agrégats de graisses.

État d'avancement de l'Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon en grains

173) Le Comité a reconnu que, nonobstant les progrès importants réalisés pendant l'examen de la norme, des questions fondamentales restaient encore à régler et que la discussion devrait se poursuivre à la prochaine session.

174) Le Comité a décidé de renvoyer l'Avant-projet de norme, compte tenu des amendements apportés à la présente session, à l'étape 3 pour observations ultérieures (voir Annexe X). Le Comité est convenu que la délégation de la Fédération de Russie, avec l'aide des pays intéressés, remanierait le texte à la lumière des observations reçues, pour examen à la prochaine session.

AVANT-PROJET D'AMENDEMENT À LA NORME POUR LES POISSONS SALÉS ET LES POISSONS SALÉS SÉCHÉS (Point 11 de l'ordre du jour)¹⁴

175) Le Comité a rappelé que, à sa vingt-cinquième session, il avait décidé d'inclure une méthode spécifique pour déterminer la teneur en eau dans le poisson entier pour les poissons salés et les poissons salés séchés couverts par la norme Codex STAN 167-1989 et qu'une nouvelle procédure pour la préparation de l'échantillon dans la méthode utilisée actuellement était proposée.

176) La délégation norvégienne a proposé de modifier légèrement la Section 7.4 Détermination de la teneur en eau et indiqué que les amendements proposés offraient une méthode davantage normalisée qui serait plus facile à utiliser.

177) Le Comité a pris note des propositions de la délégation danoise et décidé de préciser dans les première et seconde phrases du premier paragraphe de la Section 7 que le poisson devait être placé dans un entrepôt à une température de +1° à +4° C et que l'analyse devait être effectuée dans les plus brefs délais après que le poisson ait été échantillonné.

178) Le Comité a supprimé les deuxième et quatrième paragraphes de ladite section car ils concernaient des problèmes ne relevant pas de la méthode.

179) Le Comité a modifié le titre de la Section 6 comme suit « Analyse de vérification du poisson entier ».

180) Répondant à la question de la délégation canadienne concernant la présence de peau et d'arêtes dans l'échantillon, la délégation norvégienne a précisé que les arêtes étaient considérées comme faisant partie de l'échantillon.

181) La délégation canadienne a informé le Comité qu'il existait une méthode AOAC 937.07 pour déterminer l'eau dans le poisson, très semblable à celle examinée et qu'il faudrait peut-être voir s'il était possible de la proposer comme méthode de rechange.

182) Le Comité a pris note de la proposition de la délégation portugaise visant à instaurer une collaboration étroite sur cette question et décidé que la délégation norvégienne, en coopération avec le Portugal et le Canada, élaborerait un document exposant les problèmes qui pourraient survenir à cet égard.

État d'avancement de l'Avant-projet d'amendement à la norme pour les poissons séchés et les poissons salés séchés

183) Le Comité est convenu de transmettre l'Avant-projet d'amendement à la norme pour les poissons séchés et les poissons salés séchés à la Commission pour adoption à l'étape 5 à sa vingt-septième session (voir Annexe VI).

¹⁴ ALINORM 03/18 Annexe IX; CRD 7 (observations de la Norvège); CRD 9 (observations du Danemark).

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'INCLUSION D'ESPÈCES SUPPLÉMENTAIRES DANS LES NORMES CODEX POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (Point 12 de l'ordre du jour)¹⁵

184) Le Comité a rappelé que, à sa dernière session, il avait examiné un document de travail préparé par la délégation française qui faisait l'analyse des dispositions en vigueur concernant l'inclusion d'espèces et les prescriptions d'étiquetage connexes, et proposait plusieurs options concernant leur révision. Le Comité était convenu que le document devrait être remanié pour étudier la possibilité de réviser la procédure en vigueur d'inclusion d'espèces.

185) La délégation française, en présentant le document, a rappelé la procédure actuelle et son objectif et indiqué que les critères en vigueur n'étaient pas suffisamment discriminants. La délégation a rappelé que les normes avaient été regroupées et simplifiées au moment de leur révision et que les facteurs essentiels de qualité ne comprenaient pas de dispositions détaillées permettant de caractériser les espèces ou groupes d'espèces visés, ce qui pouvait créer une certaine confusion chez le consommateur. En effet, le même produit, par exemple *Sprattus sprattus* et *Clupea harengus*, peut être couvert par différentes normes, telles que la norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés et la norme pour les sardines en conserve, en fonction du mode de présentation. La délégation a donc proposé de réviser les critères suivants: informations sur la taxonomie et l'identification des espèces; informations biologiques et économiques; informations techniques; évaluation organoleptique; et d'ajouter une nouvelle étape liée au « risque de confusion ».

186) Le Comité a exprimé sa satisfaction à la délégation française pour ce document très complet qui permettra de poursuivre l'examen de ces questions de nature complexe. Plusieurs délégations se sont déclarées favorables à de nouveaux travaux sur la révision de la procédure afin de prendre en compte les nouvelles technologies et méthodes d'analyse ainsi que l'évolution du marché. Le Comité est convenu qu'il fallait maintenant identifier comment la procédure en vigueur pourrait être amendée effectivement afin de décider d'une nouvelle activité à entreprendre à la prochaine session.

187) Le représentant de la FAO a présenté au Comité un exemplaire préliminaire d'un Document technique sur les pêches (FAO) intitulé « Application of modern analytical techniques to ensure seafood safety and authenticity » (*Iciar Martinez et al.*); ce document présente une vue d'ensemble des techniques d'analyse disponibles d'une part pour la détection et la caractérisation des organismes pathogènes dans les produits de la mer, et d'autre part pour l'identification des espèces halieutiques et dans certains cas la détermination de l'origine. Par ailleurs, la FAO a établi une liste des noms courants de 1462 espèces marines utilisés dans les États membres (fichier Excel sur CD-ROM). La FAO a proposé de poursuivre cette activité et demandé la collaboration des États membres afin de compléter et de corriger cette liste. En outre, il serait intéressant d'enrichir cette liste avec des données scientifiques reposant sur les résultats d'analyse de l'électrophorèse ou du séquençage de l'ADN d'échantillons authentiques, ce qui nécessite la coopération des instituts scientifiques. Selon la FAO, une liste de noms courants de ce type pourrait être utile pour élaborer et appliquer une nouvelle procédure d'inclusion et, plus généralement, pour de futurs travaux sur l'identification des espèces et pour l'élaboration ou la révision des normes Codex.

188) Le Comité a invité la délégation française, avec l'aide de la FAO et des pays intéressés (Allemagne, Maroc, Portugal, Espagne, Suisse, Royaume-Uni), à élaborer dans ses grandes lignes un avant-projet d'amendement à la procédure en vigueur pour examen à sa prochaine session.

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA TENEUR EN POISSON DES BÂTONNETS DE POISSON (Point 13 de l'ordre du jour)¹⁶

189) Le Comité a rappelé que, à sa vingt-neuvième session, le Comité sur l'étiquetage alimentaire (CCFL) était convenu en principe d'une déclaration de la teneur en poisson des bâtonnets de poisson (Projet d'amendement à la norme pour les bâtonnets de poisson surgelés) et avait demandé au CCFFP de définir la teneur en poisson et la méthode correspondante. Le Comité a examiné cette question à ses sessions précédentes et décidé, à sa dernière session, que la délégation du Royaume-Uni réviserait le document de travail sur la définition et la méthode pour la teneur en poisson.

190) La délégation du Royaume-Uni a présenté le document de travail qui exposait son expérience nationale en matière de l'utilisation de l'analyse chimique pour déterminer la teneur en poisson. Le

¹⁵ CX/FFP 03/13, CX/FFP 03/13-Add.1 (Document technique préparé par la FAO)

¹⁶ CX/FFP 03/14, CRD 3 (observations de l'Australie)

document incluait la position du Canada et des États-Unis d'Amérique qui avaient aussi participé à la rédaction et proposé au Comité des options pour répondre à la question du CCFL.

191) En ce qui concerne le rapport entre la déclaration de la teneur en poisson et les travaux du Comité sur l'étiquetage alimentaire sur la déclaration quantitative des ingrédients (QUID), le Secrétariat a indiqué que le CCFL avait approuvé un projet d'amendement spécifique à l'étape 7 car il était conforme aux dispositions de la Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (Section 5.1.1). L'amendement à la Norme visant à inclure la déclaration quantitative des ingrédients est encore à l'examen à l'étape 3.

192) Les délégations de la Nouvelle-Zélande et de l'Afrique du Sud ont exprimé leur préoccupation quant à l'utilisation de la méthode proposée car certaines espèces ont une teneur en protéine naturellement faible et les facteurs de conversion de l'azote ne sont pas définis pour toutes les espèces utilisées dans les bâtonnets de poisson. Il faudrait établir une base de données sur la teneur en azote de toutes les espèces concernées, sinon les résultats des méthodes sont susceptibles de créer des problèmes dans les échanges commerciaux. La délégation du Royaume-Uni a toutefois fait remarquer que, les facteurs étant utilisés comme seuils de déclenchement pour réaliser d'autres recherches, il serait possible d'utiliser un facteur unique car il n'y avait que de légères différences entre les facteurs des différentes espèces de poisson blanc.

193) Après de nouveaux débats, le Comité est convenu que l'amendement à la Norme CODEX STAN 166-1989 devrait être le suivant :

6.1.3 « La proportion de la teneur en poisson devrait être déclarée sur l'étiquette »

194) En réponse à une question de la délégation, la délégation du Royaume-Uni a précisé que la proportion de poisson était exprimée comme le pourcentage de poisson entrant dans le produit au moment de la fabrication.

195) Le Comité a décidé de recommander d'utiliser la méthode AOAC 996.15 comme méthode courante pour vérifier la teneur en poisson. La méthode d'analyse présentée dans le document CX/FFP 02/13 pourrait aussi être utilisée dans le cas où la méthode est applicable aux espèces examinées.

État d'avancement du projet d'amendement à la norme pour les bâtonnets de poisson surgelés

196) Le Comité a décidé de soumettre le projet de texte de la section 6.1.3 et la méthode d'analyse correspondante (section 7.4) au Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage pour approbation des méthodes et au Comité sur l'étiquetage alimentaire afin de pouvoir finaliser le projet d'amendement (voir Annexe VII).

**AUTRES QUESTIONS, TRAVAUX FUTURS, DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION
(Point 14 de l'ordre du jour)¹⁷**

197) La délégation espagnole a exprimé ses réserves du fait que les délégués ne disposaient pas de la version du rapport en espagnol.

Amendement à la section Étiquetage de la Norme Codex pour les sardines et les produits du type sardines en conserve

198) La délégation marocaine, rappelant ses observations formulées par écrit, a attiré l'attention du Comité sur le fait que des problèmes essentiels liés à l'étiquetage rencontrés dans l'application de la norme Codex pour les sardines en conserve n'étaient pas résolus et que cette situation était source de confusion pour les consommateurs puisque des espèces différentes pouvaient être étiquetées de la même façon.

199) Le Comité a décidé que la délégation marocaine élaborerait un document de travail exposant les amendements qu'elle propose à la Norme pour examen par le Comité à sa prochaine session.

Date et lieu de la prochaine session

200) La délégation d'Afrique du Sud a informé le Comité que le gouvernement de l'Afrique du Sud souhaitait co-accueillir la vingt-septième session du Comité au Cap du 28 février au 4 mars 2005, sous réserves de discussions ultérieures et de confirmation par les gouvernements hôtes et le Secrétariat du Codex.

¹⁷ CX/FFP 03/15 (document préparé par le Maroc).

ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX - RÉCAPITULATION

Objet	Étape	Mesures à prendre par:	Document de référence ALINORM 04/27/18
Projet de norme pour le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés	8	Gouvernements 27ème session de la Commission	par. 54 Annexe II
Projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (Certificat sanitaire)	8	Gouvernements 27ème session de la Commission	par. 68 Annexe III
Projet d'amendement à la norme pour les langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés	8	Gouvernements 27ème session de la Commission	par. 74 Annexe IV
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (Aquaculture et Produits enrobés surgelés)	5/8	Gouvernements 27ème session de la Commission	par. 113 Annexe V
Projet d'amendement à la norme pour les bâtonnets de poisson surgelés	7 ¹⁸	CCFL/CCMAS	par. 196 Annexe VII
Avant-projet d'amendement à la norme pour les poissons séchés et les poissons salés séchés	5	Gouvernements 27ème session de la Commission	par. 183 Annexe VI
Avant-projet de norme pour la chair du muscle adducteur de coquilles Saint-Jacques ou de pétoncles congelée	4	27ème CCFFP	par. 145
Avant-projet de Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche (autres sections)	3	Gouvernements 27ème CCFFP	par. 114 Annexe VIII
Avant-projet de norme pour les mollusques bivalves vivants et crus	3	Gouvernements 27ème CCFFP	par. 132 Annexe IX
Avant-projet de norme pour le caviar d'esturgeon en grains	3	Gouvernements/Fédération de Russie 27ème CCFFP	par. 174 Annexe X
Avant-projet de norme pour le poisson fumé	3	Gouvernements/Danemark 27ème CCFFP	par. 152 Annexe XI
Avant-projet d'amendement à la Norme pour les sardines et les produits de type sardine (<i>Clupea bentincki</i>) en conserve		CCEXEC (interruption des travaux)	par. 7
Avant-projet de modèle de certificat pour les poissons et les produits de la pêche (autres certificats)		CCEXEC (interruption des travaux)	par. 70
Autres questions (documents de travail):			
Révision de la procédure pour l'inclusion d'espèces		France/Gouvernements 27ème CCFFP	par. 136
Amendement à la Norme pour les sardines et les produits de type sardine en conserve		Maroc 27ème CCFFP	par. 199

¹⁸ À l'étape 7 au Comité sur l'étiquetage alimentaire.

**LIST OF PARTICIPANTS
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTISIPANTES**

CHAIRPERSON / PRÉSIDENT / PRESIDENTE

Bjørn Røthe Knudtsen
Regional Director
National Food Control Authority
Statens Hus
7734 Steinkjer, Norway
Phone: +47 74 168154
Fax: +47 74 168339
E-mail: b-roe-k@online.no

ARGENTINA/ARGENTINE

Dr. Gustavo Luis Pérez Harguindeguy
Coordinador de Pesca
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
Paseo Colon 367 – 6° Piso
1063 Buenos Aires
República Argentina
Phone: +54-11 4331 6040/49 Int. 1604/10/12
Fax: +54-11 4342 6209
E-mail: pescasenasa@inea.com.ar

AUSTRALIA / AUSTRALIE

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

Prof. Felicia Kow
Head, Post-Harvest Technology
Faculty of Fisheries and Marine Environment
Australian Maritime College
P O Box 21 Beaconsfield
Tasmania 7270 Australia
Phone: +61 3 6335 4473
Fax: +61 2 6383 4766
E-mail: f.kow@fme.amc.edu.au

Mr. Ted Loveday
Managing Director
Seafood Services Australia
PO Box 2188, Ascot
Queensland, L007, Australia
Phone: +61 428 323 663
Fax: +61 7 3633 6776
E-mail: tedloveday@seafoodservices.com.au

BELGIUM / BELGIQUE / BÉLGICA

Dr. Vicky Lefevre
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
DG Control Policy
Direction Transformation and Distribution of foodstuff
WTC III – Boulevard Simon Bolivar 30
1000 Brussels, Belgium
Phone: +32 2 208 4739
Fax: +32 2 208 4743
E-mail: vicky.lefevre@favv.be

BRAZIL / BRÉSIL / BRASIL

Guilherme Antonio da Costa Júnior
Fish and Fishery Product Inspection Service – Director
Esplanada Dos Ministérios
Ministério da Agricultura Pecuária e do Abastecimento
Ed. Anexo Ala A, Sala 445 - Brasília, Brazil
Phone: +55 61 2182775
Fax: +55 61 2182778
E-mail: guilherme@agricultura.gov.br
ggguilherme@hotmail.com

Rodrigo Carvalho
Technical Assessor - Brazilian Shrimp Farmers
Association –ABCC-Brazil
Rua D. Maria Carolina, 205, Sala 104
Boa Viagem, Recife-Pe. CeP 51020-220
Phone: +55 81 34675326/55 81 3327 1398
Fax: +55 81 34675326
E-mail: abccam@uol.com.br
rodrigo@mcracuicultura.com.br

BRUNEI DARUSSALAM

Mr. Sabri Haji Mohd. Taha
Senior Fisheries Officer
Postharvest Development and Quality Assurance Division
Department of Fisheries
3rd, Floor, MIPR Building; Jalan Menteri Besar
Berakas BB3910, Brunei Darussalam
Phone: +673 2 770234
Fax: +673 2 382069
E-mail: sabri_taha@fisheries.gov.bn

Ms. Desimawati Haji Metali
 Assistant Fisheries Officer
 Department of Fisheries
 Ministry of Industry and Primary Resources
 Brunei Darussalam
 Phone: +673 2 383067
 Fax: +673 2 382069
 E-mail: dmetal99@hotmail.com

CANADA / CANADÁ

Ms. Mary Ann Green
 (Head of delegation)
 Director
 Fish, Seafood and Production Division
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada
 Phone: +613 221 7136
 Fax: +613 228 6648
 E-mail: greenma@inspection.gc.ca

Mr. Vance McEachern
 National Manager
 International Programs and Intergovernmental Liaisons
 Fish, Seafood and Production Division
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada
 Phone: +613 221 7022
 Fax: +613 228 6648
 E-mail: mceachernv@inspection.gc.ca

Mr. Alfred J. Bungay
 National Manager
 Quality Management Program
 Fish, Seafood and Production Division
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Nepean Ontario K1A 0Y9, Canada
 Phone: +613 221 7026
 Fax: +613 228 6648
 E-mail: abungay@inspection.gc.ca

Mr. Dominic Cheung
 Senior Program Officer,
 International Programs & Intergovernmental Liaison
 Fish, Seafood and Production Division
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Nepean, Ontario, K1A 0Y9, Canada
 Phone: +613 221 7124
 Fax: +613 228 6648
 E-mail: cheungd@inspection.gc.ca

CHILE / CHILI

Ing. Ruth Alarcon
 Encargada normas Codex
 Servicio Nacional de Pesca
 Victoria 2832, Valparaiso, Chile
 Phone: +56 32 819202/56 32 819203
 Fax: +56 32 819200
 E-mail: ralarcon@sernapesca.cl

CHINA / CHINE

Ms. Yu Xiujuan
 Director of Division - Fishery Bureau
 Ministry of Agriculture P.R.China
 No 11 Nongzhanguan Nanli, 100026
 Beijing, P.R.China
 Phone: +8610 641 92938
 Fax: +8610 641 92961
 E-mail: yuxiujuan@agri.gov.cn

Ms. Xu Zhuqing
 Associate Professor
 Chinese Academy of Fishery Sciences
 Secretary general of national Technical Commission of
 Fishery Standardization in China
 150, Nan Qingta, Rongding Rd. Haidian District
 Beijing, P.R.China
 Phone: +86 10 686 72898
 Fax: +86 10 686 76685
 E-mail: skyzbb@vip.sina.com

Ms. Liu Qiaorong
 Assistant Director
 Fishery Product Certification Center
 Chinese Institute of Fishery Sciences
 150, Nan Qingta, Rongding Rd. Haidian District
 Beijing, P.R. China
 Phone: +86 10 686 73907
 Fax: +86 10 686 71130
 E-mail: effpq@sina.com

Ms. Wang Lianzhu
 Associate Professor
 Chinese Academy of Fishery Sciences
 National Center for Supervision & Test of Aquatic Products
 No 106 Nanjing Road, 266071
 Qingdao, P.R.China
 Phone: +86 532 582 1813
 Fax: +86 532 582 5917
 E-mail: wanglz@ysfri.ac.cn

DENMARK / DANEMARK / DINAMARCA

Ms. Thyra Bjergskov
 Counsellor
 M.Sc. Food Science and Technology
 Danish Veterinary and Food Administration
 Division for Food Safety , FA2
 Mørkhøj Bygade 19
 2860 Søborg, Danmark
 Phone: +45 33 956000/6487
 Fax: +45 33 956001
 E-mail: tbj@fdir.dk

EL SALVADOR

Don Jorge López
 Investigador
 Subcomité del Codex Alimentarius sobre Pescado y Productos
 Pesqueros de El Salvador
 Ospesca, Bulevar Orden de Malta
 San Salvador, El Salvador
 Phone: +503 2371430
 Fax: +503 2371430
 E-mail: joeony@salnet.net

Enrique Alberto Portillo Peña
 Jefe de Delegacion
 Encargado de negociaci3n de la C3mara de la Pesca
 Subcomit3 del Codex Alimentarius sobre Pescado y
 Productos Pesqueros de El Salvador
 Centro de Oficinas La Sultana
 Numero 201, Bulevard Los Proceres
 San Salvador, El Salvador
 Phone: +503 2340302
 Fax: +502 2431360
 E-mail: bufeteportillo@hotmail.com

FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA

Ms Auli Vaarala
 Senior Adviser
 Food Control, Meat and Fish Hygiene Unit,
 National Food Agency
 P.O.Box 28
 00581 Helsinki, Finland
 Phone: +358 9 3931559
 Fax: +358 9 3931594
 E-mail: auli.vaarala@elintarvikevirasto.fi

FRANCE / FRANCIA

Yves Douzal
 Chef de d3l3gation
 Minist3re de l'Agriculture
 Direction des p3ches maritimes et de l'Aquaculture
 3, place de Fontenoy
 75007 Paris, France
 Phone: +33 1 49558272
 Fax: +33 1 49558200
 E-mail: yves.douzal@agriculture.gouv.fr

Fr3d3rick Bousquie
 Laboratoire Etudes Technico-Reglementaires
 D3partement Valorisation des produits de la mer
 Centre de Nantes
 Rue de l'Ile d'Yeu, BP 21105
 44311 Nantes Cedex 3
 France
 Phone: +33 2 40374152
 Fax: +33 2 40374071
 E-mail: frederick.bousquie@ifremer.fr

Genevi3ve Morhange
 Direction Generale de la Concurrence,
 De la Consommation et de la r3pression des Fraudes
 Minist3re de l' Economie
 59 bd Vincent Auriol 75013
 Paris, France
 Phone: +33 1 44972916
 Fax: +33 1 44973048
 E-mail: genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr

Alexandre Kempff
 Minist3re de l'Agriculture
 Directeur des p3ches maritimes et de l'Aquaculture
 3, place de Fontenoy
 75007 Paris, France
 Phone: +33 1 49558272
 Fax: +33 1 49558200
 E-mail: alexandre.kempff@agriculture.gouv.fr

Pierre Comm3re
 Secr3taire G3n3ral
 Association des entreprises de produits
 Alimentaires 3labor3s (ADEPALE)
 44, rue d' Al3sia, 75682 Paris Cedex 14, France
 Phone: +33 1 43 91 44 59
 Fax: +33 1 53 91 44 70
 E-mail: pcommere@adepale.org

Sonia Litman
 C.I.T.P.P.M.
 44, rue d' Al3sia, 75682 Paris Cedex 14, France
 Phone: +33 1 53 91 44 65
 Fax: +33 1 53 91 44 70
 E-mail: slitman@citppm.org

GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA

Dr. Markus Brill
 Bundesministerium f3r Verbraucherschutz,
 Ern3hrung und Landwirtschaft - Referat 621
 Rochusstr. 1, 53123 Bonn
 Phone: +49 228 5293821
 Fax: +49 228 5294410
 E-mail: markus.brill@bmvvel.bund.de

Dr. Kristina Ravelhofer-Rotheneder
 Bundesministerium f3r Verbraucherschutz,
 Ern3hrung und Landwirtschaft - Referat 328
 Rochusstr. 1, 53123 Bonn
 Phone: +228 529 3923
 Fax: +228 529 4944
 E-mail: 328@bmvvel.bund.de

Prof. Dr. J3rg Oehlenschl3ger
 Wissenschaftlicher Director
 Bundesforschungsanstalt f3r Fischerei
 Palmaille 9
 22767 Hamburg
 Phone: +49 40 38905151
 Fax: +49 40 38905262
 E-mail: joerg.oehlenschlaeger@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Reinhard Schubring
 Wissenschaftlicher Angestellter
 Bundesforschungsanstalt f3r Fischerei
 Palmaille 9, 22767 Hamburg
 Phone: +49 40 38905181
 Fax: +49 40 38905262
 E-mail: reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Mathias Keller
 Gesch3ftsf3hrer des Bundesmarktverbandes der deutschen
 Fischindustrie und des Fischgro3handels e.V.
 Gro3e Elbstra3e 133 - 22767 Hamburg
 Phone: +49 40 381811
 Fax: +49 40 3898554
 E-mail: bvfisch@t-online.de

Dr. Ralf Peter Pund
 Federal Institut for Risk Assessment
 Germany
 Phone: +49 1888 421
 E-mail: r.pund@bfr.bund.de

Petra Weigl
 Head of Quality Management and Prod.dev.
 Pickenpack, Hussmann & Hahn Seafood
 Luener Rennbahn 9
 21338, Lueneburg, Germany
 Phone: +49 4131 097431
 Fax: +49 4131 987431
 E-mail: p.weigl@pickenpack.de

HUNGARY / HONGRIE / HUNGRÍA

Mr. János Gábor
 Chief counsellor
 Ministry of Agriculture and Regional Development
 Department for Game Management and Fisheries
 H-1055 Kossuthl ter 11, Hungary
 Phone: +36 3014862
 Fax: +36 3014781
 E-mail: gaborj@posta.fvm.hu

ICELAND / ISLANDE / ISLANDIA

Halldór Zoëga
 Directorate of Fisheries
 Ingolfsstraeti 1
 101 Reykjavik, Iceland
 Phone: +354 5697900
 Fax: +354 5697990
 E-mail: halldor@fiskistofa.is

Garðar Sverrisson
 Directorate of Fisheries
 Ingolfsstraeti 1
 101 Reykjavik, Iceland
 Phone: +354 5697900
 Fax: +354 5697950
 E-mail: gardars@fiskistofa.is

INDIA / INDE

Mr. M.K.R. Nair
 Fisheries Development Commissioner
 Ministry of Agriculture
 (Department of Animal Husbandry & Dairying)
 242-C, Krishi Bhavan, New Delhi -110001, India
 Phone: +11 23386379/26106912
 Fax: +91 11 23384030
 E-mail: m.k.r.nair@lycos.com

Mr. Anand Kishore
 Deputy Director - Export Inspection Council of India
 (Ministry of Commerce & Industry. Govt. Of India)
 NDYMCA Cultural Centre Building (3rd Floor)
 1, Jai Singh Road., New Delhi - 110001, India
 Phone: +91 11 23748188-89
 Fax: +91 11 23748024
 E-mail: eic@eicindia.org

INDONESIA / INDONÉSIE

Mr. Otto Riadi
 Indonesian Embassy
 Gange Rolvs g 5 - 0273 Oslo , Norway
 Phone: +47 22 441121

IRAN, THE ISLAMIC REPUBLIC OF / IRAN, RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE DE / IRÁN, REPÚBLICA ISLÁMICA DEL

Mr. Yazdan Moradi
 Director General
 Production and Utilization Division
 Iranian Fisheries Organization
 Shilat, Iran
 Phone: +98 21 8740472
 Fax: +98 21 8740470
 E-mail: ymorady@yahoo.com

Mr. Hamid Reza Shahmohammadi
 Director - Fisheries Industries
 Iranian Fisheries organization (Shilat)
 No 250 Fatemi-e-Gharbi Str., Tehran, Iran
 Phone: +98 21 694 2584/6943333/6944444
 Fax: +98 21 6941367/6941369
 E-mail: h-r-shahmo@yahoo.com

Dr. Ahmed Ghoroghi
 Head of Biotechnology Dep.
 Iranian Fisheries Research Organization (IFRO)
 POBox 14155-6116
 Tehran, Iran
 Phone: +98 21 6945144
 Fax: +98 21 6420732
 E-mail: ghoroghiamad@yahoo.com

IRELAND / IRLAND / IRLANDIA

Mr. Paul Ward
 Sea Fishery Officer
 Dep. Communications
 Marine and Natural Resources
 Bessboro Road,
 Mahon, Cork, Ireland
 Phone: +353 87 8211727
 Fax: +353 21 4515121
 E-mail: paul.ward@dcmnr.gov.ie

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

ISRAEL

Dr. Herbert Singer
 Director of the Veterinary Department
 Ministry of Health
 Food & Nutrition Services
 Haabach St. N° 12, Tel Aviv, 64739,
 P:O:B: 20301, Tel Aviv 61203, Israel
 Phone: +972 3 627 0120
 Fax: +972 3 562 5769
 E-mail: herbert.zinger@fcs.health.gov.il

ITALY / ITALIE / ITALIA

Dr. Ciro Impagnatiello
Ministero Della Politiche Agricole E Forestali
VIA XX Settembre 20
00187 Roma, Italy
Phone: +39 6 46656512
Fax: +39 6 4880273
E-mail: c.impagnatiello@politicheagricole.it

Dr. Pier Luigi Feliciangeli
Ministero Della Salute - Direzione Generale
00100 Roma, Italy
Phone: +39 6 5994 6943
Fax: +39 6 5994 6657
E-mail: pl.feliciangeli@sanita.it

JAPAN / JAPON / JAPÓN

Dr. Takeshi Mikami
Commissioner -
Food Safety Commission, The Cabinet Office
2-13-10 Prudential Tower 6th Floor
Nagata-cho, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8989, Japan
Phone: +81 3 52519218
Fax: +81 3 35912237

Dr. Hiroshi Umeda
Deputy Director - Risk Assessment Division
Food Safety Commission Secretariat, The Cabinet Office
2-13-10 Prudential Tower 6th Floor
Nagata-cho, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8989, Japan
Phone: +81 3 52519218
Fax: +81 3 35912237
E-mail: hiroshi.umed@op.cao.go.jp

Mr. Toshihide Matsue
Section Chief
Information and Emergency Response Division
Food Safety Commission Secretariat, The Cabinet Office
2-13-10 Prudential Tower 6th Floor
Nagata-cho, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8989, Japan
Phone: +81 3 52519218
Fax: +81 3 35912237
E-mail: toshihide.matsue@op.cao.go.jp

Mr. Kenji Urakami
Section Chief - Standards and Evaluation Division
Department of Food Safety
Pharmaceutical and Food Safety Bureau
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8916, Japan
Phone: +81 3 35952341
Fax: +81 3 35014868
E-mail: urakami-kenji@mhlw.go.jp

Mr. Jun Imamura
Deputy Director
Fisheries Processing Industries and Marketing Division
Fisheries Agency
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8907, Japan
Phone: +81 3 35024190
Fax: +81 3 35081357
E-mail: jun_imamura@nm.maff.go.jp

Mr. Naoki Takatori
Technical Adviser - Quality Division
Japan Fisheries Association
1-9-13 Akasaka, Minatoku
Tokyo, 107-0052, Japan
Phone: +81 3 35856985
Fax: +81 3 35822337
E-mail: takatori@suisankai.or.jp

Mr. Tadashi Imai
Technical Adviser - Japan Fish Traders Association
1-23 Kandakaji-cho, Chiyoda-ku
Tokyo, 101-0054, Japan
Phone: +81 3 52802891
Fax: +81 3 52802892

Mr. Koji Kamata
Technical Adviser
Quality System Consulting Division
Japan Frozen inspection Corporation
2-4-6 Shibadaimon, Minato-ku
Tokyo, 105-0012, Japan
Phone: +81 3 34381983
Fax: +81 3 34382747
E-mail: k_kamata@jffic.or.jp

KENYA

Mr. Mathias Wafula
Deputy Director of Fisheries - Fisheries Department
Ministry of Livestock and Fisheries Development
P.O.Box 58187
Nairobi, Kenya
Phone: +254 20 374 2349+
Fax: +254 20 374 4530
E-mail: mwafula@hotmail.com

**KOREA, REPUBLIC OF /
CORÉE, RÉPUBLIQUE DE /
COREA, REPÚBLICA DE**

Mr. Lee Tae Seek
Director
National Fisheries Research & Development Institute
408-1, Shirang-ri - Kijang-gun, Busan, Korea
Phone: +82 51 720 2610
Fax: +82 51 7202619
E-mail: tslee@nfrdi.re.kr

Mr. Kim, Hak-Gi
Assistant Director -
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
139 chungjeong -No 3, Seodaemun-gu
120, 715 Republic of Korea
Phone: +82 2 3148 6922
Fax: +82 2 3148 6924
E-mail: hakgikim@hanmail.net

Dr. Kim Hong Soo
Inspector
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
192-7 Ilsan2 - dong, Goyang City
Kyeonggi-do, Republic of Korea
Phone: +82 31 9762754
Fax: +82 31 9762956
E-mail: kont87@honmir.com

**LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA /
JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE /
JAMAHIRIYA ARABE LIBIA**

Dr. Toufik Mehdi Hassan
National Center For Food and DrugControl
PO. Box 12531
Tripoli, Libya
Phone: +218 21 480 9134
Fax: +218 21 480 9134
E-mail: Tawfik_H@hotmail.com

MALAYSIA / MALAISIE / MALAISIA

Ms. Badariah Mohd Ali
Head of Section
Fish Quality Control Section
Department of Fisheries
Level 8-9, Wisma Tani
Jalan Sultan Salahuddin
50628 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone: +603 2617 5623
Fax: +603 2691 0227
E-mail: badariah01@hotmail.com

Ms. Thalathiah Haji Saidin
Head of Section
Aquaculture (Marine) Section
Department of Fisheries
Level 8-9, Wisma Tani
Jalan Sultan Salahuddin
50628 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone: +603 2617 5616
Fax: +603 2698 0227
E-mail: thalathiah@hotmail.com

MOROCCO /MOROC / MARRUECOS

Mme Zakia Driouich
Head of Delegation
Ministere des Pêches Maritimes
BP. 476 Agdal Rabat Maroc
Direction des Industries de la Pêche
Chef de Division Normalisation
Phone: +212 37688272
Fax: +212 37688294
E-mail: driouich@mpm.gov.ma

Mr. Najib Mikou
Directeur du Développement
Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination
des Exportations
Département de L'Agriculture
Maroc
Phone: +212 22302802
Fax: +212 22302567
E-mail: mikou@eacce.org.ma

Mr. Majid Joundy
Union Nationale de la Conserve de poisson, Président
7 Rue el Yarmouk, Longchamp
Casablanca, Maroc
Phone: +212 22 365743
Fax: +212 22 365106/6154
E-mail: unicop@casanet.reb.ma

MEXICO /MEXIQUE / MÉXICO

Ing. Andrés Antonio Seefoo Ramos
Jefe de Delegación
Subdirector de Tecnología de Capturas
Instituto Nacional de la Pesca
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Phone: +52 971 714 5003/0386
Fax: +52 971 714 5003/0386
E-mail: y_aseefoo@yahoo.com

Dr. Ramon Pacheco Aguilar
Director de la División de Tecnología
de Alimentos de Origen Animal
Centro de Investigación en
Alimentación y Desarrollo A. C.
Carr. A la Victoria KM 0.6
Hermosillo, Sonora, Mexico 83000
Phone: +52 662 280 0421
Fax: +52 662 280 0421
E-mail: rpacheco@cascabel.ciad.mx

MOZAMBIQUE

Ms. Luísa Arthur
Head of Fish Inspection Department
Ministry of Fisheries
P.O.Box 1723
Maputo, Mozambique
Phone: +258 1 309605
Fax: +258 1 309605, 320335
E-mail: luisaarthur@hotmail.com

Ms. Ana David Timana
Fisheries Inspection Department
Ministry of Fisheries
P.O.Box 1723 , Maputo, Mozambique
Phone: +258 1 309605
Fax: +258 1 309605
E-mail: lipmap@virconn.com
adtimana@yahoo.com.br

NETHERLAND / PAYS-BAS /PAÍSES BAJOS

Drs. G. L. Roessink
Senior Scientific Officer
Food and Consumer Safety Authority
Inspectorate for Health Protection
PO Box 202 - 7200 EA Zutphen
Phone: +31 575 588100
Fax: +31 575 588200
E-mail: gerard.roessink@vwa.nl

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

Mr. Jim Sim
Head of Delegation
Principal Advisor (Shellfish) - Animal Products Standards
New Zealand Food Safety Authority
PO Box 2835, Wellington, New Zealand
Phone: +64 4 4632609
Fax: +64 4 4632643
E-mail: jim.sim@nzfsa.govt.nz

Ms. Stella Stacey
 (Non-Government Observer)
 Quality Manager
 Independent Fisheries Limited
 Staunton Street
 Christchurch, New Zealand
 Phone: +64 3 3842344
 Fax: +64 3 3844650
 E-mail: stella.stacey@indfish.co.nz

NORWAY / NORVEGE / NOURUEGA

Mr. Geir Valset
 (Head of Delegation)
 Senior Adviser - Department of Seafood
 Directorate of Fisheries
 PO Box 185 - Sentrum
 5804 Bergen,, Norway
 Phone: +47 55 238000
 Fax: +47 55 238090
 E-mail: geir.valset@fiskeridir.no

Mr. Ivar A. Helbak
 Senior Advisor - Ministry of Fisheries
 PO Box 8118 Dep
 0032 Oslo, Norway
 Phone: +47 22 246420
 Fax: +47 22 249585
 E-mail: ivar.helbak@fid.dep.no

Mr. Gunnar Tertnes
 Acting Director General
 Department of Seafood
 Directorate of Fisheries
 PO Box 185 - Sentrum
 5804 Bergen, Norway
 Phone: +47 55 238000
 Fax: +47 55 238090
 E-mail: gunnar.tertnes@fiskeridir.no

Ms. Marit Fallebø
 Head of Section - Department of Seafood
 Directorate of Fisheries
 PO Box 185 - Sentrum
 5804 Bergen, Norway
 Phone: +47 55 238000
 Fax: +47 55 238090
 E-mail: marit.fallebo@fiskeridir.no

Ms. Gunn Harriet Knutsen
 Head of Section - Department of Seafood
 Directorate of Fisheries
 PO Box 185 - Sentrum
 5804 Bergen, Norway
 Phone: +47 55 238000
 Fax: +47 55 238090
 E-mail: gunn-harriet.knutsen@fiskeridir.no

Ms. Anita Olsen
 Specialist Executive Officer
 Department of Seafood - Directorate og Fisheries
 PO Box 185 – Sentrum,
 5804 Bergen, Norway
 Phone: +47 55 238000
 Fax: +47 55 238090
 E-mail: anita.olsen@fiskeridir.no

Mr. Sverre O. Roald
 Regional Director of Fisheries and Aquaculture
 Directorate of Fisheries, Møre og Romsdal Region
 PO Box 1323, Sentrum
 6004 Ålesund, Norway
 Phone: +47 70 101200
 Fax: +47 70 101201
 E-mail: sverre-ola.roald@fiskeridir.no

Mr. Trygg Barnung
 Head of Laboratory
 Directorate of Fisheries, Møre og Romsdal Region
 PO Box 1323, Sentrum
 6004 Ålesund, Norway
 Phone: +47 70 101200
 Fax: +47 70 101201
 E-mail: trygg.barnung@fiskeridir.no

Mr. Dan V. Aarsand
 Head of Section of Inspection and Control
 Directorate of Fisheries, Rogaland Region
 PO Box 43
 4291 Kopervik, Norway
 Phone: +47 52 845600
 Fax: +47 52 845601
 E-mail: dan-viggo.aarsand@fiskeridir.no
 Mr. Bjørn Tore Lunestad
 Principal Scientist
 National Institute of Nutrition and Seafood Research
 PO Box 176 - Sentrum
 5804 Bergen, Norway
 Phone: +47 55 905100
 Fax: +47 55 905299
 E-mail: bjorn.tore.lunestad@nutr.fiskeridir.no

Mr. Tore Aune
 Professor
 Norwegian School of Veterinary Science
 Department of Food Safety and Infection Biology
 PO Box 8146 Dep
 0033 Oslo, Norway
 Phone: +47 22 964500
 Fax: +47 22 964850
 E-mail: tore.aune@veths.no

Mr. Henrik Stenwig – Observer
 Managing Director Fishfeed
 Norwegian Seafood Federation
 PO Box 5471 – Majorstuen
 0305 Oslo, Norway
 Phone: +47 23 088742
 Fax: +47 23 088731
 E-mail: henrik.stenwig@fhl.no

Mr. Webjørn Barstad
 The Norwegian Fishing vessel owners association
 P.O.Box 67 Sentrum
 6001 Ålesund
 Phone: +47 70 101460
 Fax: +47 70 101480
 E-mail: webjorn@fiskebatreder.no

Jorulf Straume
 General Manager
 Norwegian Seafood Federation
 FHL insustri & export
 PO Box 514 Sentrum
 6001 Ålesund, Norway
 Phone: +47 70 124560
 Fax: + 47 70 123002

PHILIPPINES / FILIPINAS

Ms. Lilia Pelayo
 Officer in Charge
 Post-harvest Fisheries Research and
 Development Divison
 National Fisheries Research and Development Institute
 Bureau of Fisheries and Aquatic Resources
 860 Arcadia Building, Quezon Avenue, Quezon City
 Philippines
 Phone: +632 372 5043/373 7452
 Fax: +632 372 5048/374 6490
 E-mail: llpelayo@edsamail.com.ph

PORTUGAL

Pedro Dargent
 Director do Departamento da Indústria Transformadora
 e dos Mercados
 Ministério da Agricultura, Do Desenvolvimento
 Rural e das Pescas, Edificio DGPA
 Avenida Brasilia
 1449 – 030 Lisboa, Portugal
 Phone: +351 21 303 5809
 Fax: +351 21 303 5701
 E-mail: pdargent@dg-pescas.pt

RUSSIA FEDERATION / FÉDÉRATION DE RUSSIE / FEDERACIÓN DE RUSIA

Ms. Filippova Svetlana V.
 Chief
 Laboratory of Fish and Fishery Products Standards
 VNIRO, 17, V. Krasnoselskaya Str.
 107140, Moscow, Russia
 Phone: + 264990

Ms. Sytova Marina V.
 Senior Scientist
 Russian federation
 12 Rozhdestvensky Bul.
 103031, Moscow, Russia
 Phone: +7095 9288313
 Fax: +7095 9288313
 E-mail: sitova@fishcom.ru

Mr. Riazasntsev Iouri B.
 Senior Scientist
 VNIRO, 17, V. Krasnoselskaya Str.
 107140, Moscow, Russia
 Phone: +264 17 85
 Fax: +264 90 21

SOUTH AFRICA / AFRIQUE DU SUD / SUDÁFRICA

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

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

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

Dr. Michael Graz
 Group Quality Manager
 Irvin and Johnson Ltd.
 PO Box 4804
 8000 Cape Town, South Africa
 Phone: +27 21 440 7955
 Fax: +27 21 447 0601
 E-mail: michaelg@ij.co.za

SPAIN / ESPAGNE / ESPAÑA

D. Jesús Carrión Marcos
 Jefe de Area de Comercialización Pesquera
 Sub. Gral. de Comercialización Pesquera
 Secretaria General de Pesca Maritima
 M° de Agricultura, Pesca y Alimentación
 C/Corazón de María, 8-Piso 5°
 28002 Madrid, Spain
 Phone: +34 91 3473689
 Fax: +34 91 3478445
 E-mail: jcarrion@mapya.es

D°. Milagros Nieto Martinez
 Jefe de Servicio de la S.G. Coordinacion de Alertas
 Alimentarias y Programación del Control Oficial. AESA
 Ministerio de Sanidad y Consumo
 C/Alcala No 56,
 28071 Madrid, Spain
 Phone: +34 91 3380686
 Fax: +34 91 3380238
 E-mail: mnietom@msc.es

Jose Maria Aller Fernandez
Asociation Nacional Industrias de Elaboracion de
Productos del Mar
C/Alcala, No 76, 2º IZQ
28009 Madrid, Spain
Phone: +34 91 4352179
Fax: +34 91 5781260
E-mail: prodmar@fiab.es

SWEDEN / SUÉDE / SUECIA

Mrs. Kerstin Jansson
Deputy Director
Ministry of Agriculture, Food and Fisheries
SE-10333 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 4051168
Fax: +46 8 206496
E-mail: kerstin.jansson@agriculture.ministry.se

SWITZERLAND / SUISSE /SUIZA

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

TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF / TANZANIE, RÉPUBLIQUE –UNIE DE / TANZANÍA, REPÚBLICA UNIDA DE

Mr. G. F. Nanyaro
Assistant Director of Fisheries Division
Ministry of Natural Resources and Tourism
PO Box 2462
Dar es Salaam, Tanzania
Phone: +255 22 2122930
Fax: +255 22 2110352
gfnanyaro@yahoo.com

THAILAND / THAÏLANDE / TAILANDIA

Dr. Sitdhi Boonyaratpalin
Head of Delegation
Director General - Department of Fisheries
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Phaholyothin Road, Chatuchak
Bangkok, 10900, Thailand
Phone: +662 562 0523
Fax: +662 562 0593
E-mail: sirilakt@fisheries.go.th

Ms. Usa Bamrungbhuet
Standards Officer
National Bureau of Agricultural
Commodity and Food Standard
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Rajadamnern Nok. Avenue
Bangkok, 10200, Thailand
Phone: +662 280 3883
Fax: +662 629 9654
E-mail: usa@acfs.go.th / usa_bam@hotmail.com

Dr. Waraporn Prompoj
Chief - International Cooperation Group
Department of Fisheries
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Phaholyothin Road, Chatuchak
Bangkok, 10900, Thailand
Phone: +66 2 5620529/30 - Fax: +66 2 5620529/30
E-mail: prompoj@inet.co.th

Ms. Krissana Sukhumparnich
Senior Food Technologist
Fish Inspection and Quality Control Division
Department of Fisheries
Kaset-klang, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Phone: +66 2 5580150-5
Fax: +66 2 5580136
E-mail: kriss@dof.thaigov.net

Mr. Wichien Chantayasakorn
Thai Frozen Foods Association
6th Fl., Sathorn Thaneer Bldg. Sathorn RD., Bangrak
Bangkok, Thailand
Phone: +66 2 2355622 to 4
Fax: +66 2 2355625
E-mail: thai-frozen@thai-frozen.or.th

Mr. Chanawat Wongsrichanalai
Vice President & Chairman of Seafood Packer Group
Thai Food Processors' Association
170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building I
New Ratchadapisek Rd., Klongtoey
Bangkok 10110, Thailand
Phone: +662 261 2684 - Fax:+662 261 2996
E-mail: seafood@thaifood.org

Ms. Nuttha Prathuangsuksri
Secretary of Seafood Packers Group
Thai Food Processors' Association
170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building I
New Ratchadapisek Rd., Klongtoey
Bangkok 10110, Thailand
Phone: +662 261 2684/2685 - Fax:+662 261 2996/2997
E-mail: seafood@thaifood.org

UGANDA / OUGANDA

Edward Bulega Nsimbe
Principal Fisheries Inspector
Department of Fisheries Resources
PO Box 4, Entebbe, Uganda
Phone: +256 41 322027/75 699347
Fax: +256 41 320496
E-mail: efbnsimbe@yahoo.com

UNITED KINGDOM / ROYAUME-UNI / REINO UNIDO

Dr. Mark Woolfe
Head of Delegation
Food Labelling & Standards Division
Food Standards Agency
Room 123, Aviation House
125 Kingsway, London WC2B 6NH, United Kingdom
Phone: +44 (0) 20 7276 8176
Fax:+44 (0) 20 7276 8193
E-mail: mark.woolfe@foodstandards.gsi.gov.uk

Miss Pendi Najran
 Food Labelling & Standards Division
 Food Standards Agency
 Room 115B, Aviation House
 125 Kingsway
 London WC2B 6NH, United Kingdom
 Phone: +44 (0) 20 7276 8157
 Fax: +44 (0) 20 7276 8193
 E-mail: pendi.najran@foodstandards.gsi.gov.uk

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

Mr. Philip C. Spiller
 Head of Delegation
 Director - Food and Drug Administration
 Office of Seafood, HFS-400
 5100 Paint Branch Parkway
 College Park, MD 20740, USA
 Phone: +301 946 2300
 Fax: +301 436 2601
 E-mail: pspiller@cfsan.fda.gov

Government Advisors

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

Mr. Timothy E. Hansen
 Director
 Division of Programs and Enforcement Policy
 Office of Seafood, HFS-416
 Food and Drug Administration
 19625 Isalnder Street
 Olney, MD 20832, USA
 Phone: +301 436 1405
 Fax: +301 436 2599
 E-mail: thansen@cfsan.fda.gov

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

Melissa Ellwanger
 Consumer Safety Officer
 Office of Seafood (HFS-416)
 Food and Drug Administration
 5100 Paint Branch Parkway
 College park, Maryland 20740, USA
 Phone: +301 436 1401 - Fax: +301 436 2601
 E-mail: mellwanger@cfsan.fda.gov

Non-Government Advisors

Mr. George E. Berkompas
 Senior Scientist
 Head of Inspection
 National Food Processors Association
 Center for Northwest Seafood
 1600 South Jackson Street
 Seattle, WA 98144, USA
 Phone: +206 323 3540
 Fax: +206 323 3543
 E-mail: gberkompas@nfpa-food.org

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

Mr. Gregory J. Morrow
 General Counsel
 Contessa Food Products, Inc.
 222 West Sixth Street
 San Pedro, Ca. 90731, USA
 Phone: +310 832 8000
 Fax: +310 521 5937
 E-mail: gmorrow@contessa.com

Mr. Randy Rice
 Alaska Seafood Marketing Institute
 311 North Franklin Street, Suite 200
 Juneau, AK 99801 - 1895, USA
 Phone: +907 465 5560
 Fax: +907 465 5572
 E-mail: rrice@alaskaseafood.org

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

Dr. Gleyne E. Bledsoe
 PhD, CPA
 Professor, Washington State University
 Biological Systems Engineering
 MS646120, Pullman, WA. 99164-6120, USA
 Phone: +509 335 8167
 Fax: +509 335 2722
 E-mail: gleyne@wsu.edu

VIET NAM

Mr. Dinh Thanh Phuong
 Director of NAFIQAVED Branch II
 Vietnam Ministry of Fisheries
 Ksc House, 31 Ngu Hanh Son St.
 Danang City, Vietnam
 Phone: +84 511 836155/950473/836761
 Fax: +84 511 836154
 E-mail: naf2@dng.vnn.vn

Nr. Ngo Van Dam
 Director of NAFIQAVED Branch V
 Vietnam Ministry of Fisheries
 171 Phan Ngoc Nien St., Ward 6
 Camau City, Vietnam
 Phone: +84 780 835169
 Fax: +84 780 830062
 E-mail: nafiv@hcm.vnn.vn

Mrs. Vo Thi Thu Huong
 Officer of Science & Technology Department
 Vietnam Ministry of Fisheries
 10, Nguyen Cong Hoan Street, Ba Dinh District
 Hanoi City, Vietnam
 Phone: +84 4 8354157
 Fax: +84 4 8317221

**INTERNATIONAL ORGANIZATIONS
 ORGANISATIONS INTERNATIONALES
 ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**

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

Cliff Morrison
 Young Bluecrest Seafoods Ltd
 Ross House, Grimsby
 N.E. Lincs , DN31 3SW, United Kingdom
 Phone: +44 1472 585950
 Fax: +44 1472 585363
 E-mail: cliff_morrison@youngbluecrest.com

**COUNCIL OF MINISTERS OF
 THE EUROPEAN UNION (EU COUNCIL)**

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

**EUROPEAN COMMISSION/COMMISSION
 EUROPÉENNE/COMISIÓN EUROPEA**

Ms. Cristina Laso Sanz
 European Commission
 Health and Consumer Protection Directorate-General
 Rue Froissart. 101, B – 1049 Brussels, Belgium
 Phone: +32 2 2965735
 Fax: +32 2 262792
 E-mail: cristina.laso-sanz@cec.eu.int

Mr. Paolo Caricato
 Veterinary Administrator - European Commission
 Health and Consumer Protection Directorate-General
 Rue Belliard 232 , 4/106, B – 1049 Brussels, Belgium
 Phone: +32 2 2993202
 Fax: +32 2 2969062
 E-mail: paolo.caricato@cec.eu.int.

FAO

Dr. Henri Loreal
 Fishery Industry Officer
 Fish Utilization and Marketing Service
 Fishery Industry Division
 FAO – Viale delle Terme di Caracalla
 00100 Rome, Italy
 Phone: +39 06 57056490
 Fax: +39 06 57055188
 E-mail: henri.loreal@fao.org

WHO

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

JOINT FAO/WHO SECRETARIAT

Dr. Selma H. Doyran
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 FAO - Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy
 Phone: +39 06 570 55826 - Fax: +39 06 570 54593
 E-mail: selma.doyran@fao.org

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

Dr. Anne Breton
 Associate Professional Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 Viale delle Terme di Caracalla, 0100 Rome, Italy
 Phone: +39 6 570 56210
 Fax: +39 6 570 54593
 E-mail: anne.breton@fao.org

**PROJET DE NORME POUR LE HARENG DE L'ATLANTIQUE SALÉ
ET LES SPRATS SALÉS**

(A l'étape 8 de la procédure)

1. CHAMP D'APPLICATION

La norme s'applique au hareng de l'Atlantique salé (*Clupea harengus*) et aux sprats (*Sprattus sprattus*)¹ salés. La présente norme ne vise pas les produits de la pêche obtenus par adjonction de préparations enzymatiques naturelles ou artificielles, d'acides et/ou d'enzymes artificiels.

2. DESCRIPTION**2.1 DEFINITION DU PRODUIT**

Le produit est préparé à partir de poisson frais ou congelé. Le poisson est salé entier ou étêté ou étêté et éviscéré ou claveté ou en filets (avec ou sans la peau). Des épices, du sucre et d'autres ingrédients peuvent être ajoutés. Les pays où les produits doivent être consommés peuvent autoriser ce produit à l'état non éviscéré ou peuvent exiger l'éviscération, soit avant soit après la transformation, car la marge d'erreur dans le contrôle de *Clostridium botulinum* est faible même lorsque de bonnes pratiques sont suivies et les conséquences sont graves. Le produit est destiné soit à la consommation humaine directe soit à un autre traitement.

2.2 DEFINITION DU PROCEDE

Après avoir été préparé comme il convient, le hareng est salé et devra se conformer aux prescriptions énoncées ci-après. Le salage, y compris la température et la durée, doit être suffisamment contrôlé pour empêcher le développement de *Clostridium botulinum* ou le poisson devrait être éviscéré avant le salage.

2.2.1 Salage

Le salage consiste à mélanger le poisson avec la quantité appropriée de sel de qualité alimentaire, de sucre, d'épices et d'autres ingrédients éventuels et/ou à ajouter une certaine quantité d'une solution aqueuse de sel à la concentration appropriée. Le salage s'effectue dans des conteneurs étanches (barils, etc.).

2.2.2 Types de poisson salé**2.2.2.1 Poisson très légèrement salé**

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 1 g/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 4g/100 g en phase aqueuse.

2.2.2.2 Poisson légèrement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 4 g/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 10 g de sel/100 g en phase aqueuse.

2.2.2.3 Poisson moyennement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 10 g de sel/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 20 g de sel/100 g en phase aqueuse.

2.2.2.4 Poisson fortement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 20 g de sel/100 g en phase aqueuse.

¹ Aux fins de la présente norme, le terme « poisson » englobe les harengs et les sprats.

2.2.3 Températures de stockage

Les produits doivent être conservés à l'état réfrigéré ou congelé pendant un laps de temps et à une température garantissant leur salubrité et leur qualité en conformité avec les sections 3 et 5. Le poisson très légèrement salé doit être conservé à l'état congelé après transformation.

2.3 PRESENTATION

Sont autorisées toutes les présentations du produit qui:

- 2.3.1 satisfont à toutes les spécifications de la présente norme;
- 2.3.2 sont correctement décrites sur l'étiquette, de façon à ne pas induire le consommateur en erreur.

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

3.1 POISSON

Le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés sont préparés à partir de poisson sain, d'une qualité telle qu'ils pourraient être vendus frais pour la consommation humaine après préparation appropriée. La chair du poisson ne doit pas être évidemment infestée de parasites.

3.2 SEL ET AUTRES INGREDIENTS

Le sel et les autres ingrédients utilisés doivent être de qualité alimentaire et conformes à toutes les normes Codex applicables.

3.3 PRODUIT FINI

Les produits finis satisfont aux spécifications de la présente norme lorsque les lots examinés conformément à la section 9 satisfont aux spécifications de la section 8. Les produits sont examinés selon les méthodes décrites à la section 7.

3.4 DECOMPOSITION

Les produits ne doivent pas contenir plus de 10 mg d'histamine par 100 g de chair de poisson sur la base de la moyenne de l'unité-échantillon soumise à l'essai.

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Seuls les additifs alimentaires suivants sont autorisés.

Concentration maximale dans le produit fini

Acide ascorbique

300 Acide ascorbique BPF

330 Acide citrique BPF

Antioxydants

200 - 203 Sorbates 200 mg/kg (exprimés en acide sorbique)

Conservateurs

210-213 Benzoates 200 mg/kg (exprimés en acide benzoïque)

5. HYGIÈNE ET MANUTENTION

5.1 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 1-1985, Rév.3, 1997) et d'autres documents du Codex pertinents tels que les codes d'usages en matière d'hygiène et les codes d'usages ci-après:

- i) Code d'usages international recommandé pour le poisson salé (CAC/RCP 26-1979);
- ii) Code d'usages international recommandé pour le poisson frais (CAC/RCP 9-1976);
- iii) Code d'usages international recommandé pour le poisson congelé (CAC/RCP 16-1978)

5.2 Les produits doivent être conformes à tout critère microbiologique établi en conformité avec les Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997).

5.3 Le produit ne doit contenir aucune autre substance en quantités pouvant constituer un risque pour la santé, conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

5.4 PARASITES

La chair de poisson ne doit pas contenir de larves vivantes de nématodes. La viabilité des nématodes devra être examinée en conformité avec l'Annexe I. Si la présence de nématodes vivants est confirmée, les produits ne doivent pas être mis sur le marché pour la consommation humaine avant d'avoir été traité suivant les méthodes décrites à l'Annexe II.

5.5 HISTAMINE

AUCUNE UNITE-ECHANTILLON NE DOIT CONTENIR D'HISTAMINE EN QUANTITE SUPERIEURE A 20 MG PAR 100 G DE CHAIR DE POISSON.

5.6 MATIERE ETRANGERE

Le produit fini doit être exempt de matière étrangère qui présente un danger pour la santé humaine.

6. ÉTIQUETAGE

Outre les dispositions de la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév. 1-1991), les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent:

6.1 NOM DU PRODUIT

6.1.1 Le nom du produit doit être « hareng...salé » ou « sprats...salés » conformément à la législation et aux coutumes du pays dans lequel le produit est vendu, de façon à ne pas induire le consommateur en erreur.

6.1.2 L'étiquette inclura, en outre, d'autres termes descriptifs de façon que le contenu de l'emballage soit clair pour le consommateur.

6.2 ETIQUETAGE DES RECIPIENTS NON DESTINES A LA VENTE AU DETAIL

Les renseignements se rapportant aux dispositions ci-dessus doivent figurer soit sur le récipient, soit sur les documents d'accompagnement, exception faite du nom du produit, de l'identification du lot, du nom et de l'adresse du fabricant ou de l'emballer ou de l'importateur, et des instructions d'entreposage lesquels doivent toujours figurer sur le récipient.

Cependant, l'identification du lot et le nom et l'adresse peuvent être remplacés par une marque d'identification à condition que celle-ci puisse être clairement identifiée à l'aide des documents d'accompagnement.

7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

7.1 PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES CONTENEURS (BARILS)

- (i) Le prélèvement d'échantillons dans les lots en vue de l'examen du produit doit se faire en conformité des Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA-6,5)(CODEX STAN 233-1969).

L'unité-échantillon est un poisson ou le contenant primaire.

- (ii) Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination du poids net doit se faire en conformité d'un Plan d'échantillonnage approprié satisfaisant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.

- (iii) Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination des microorganismes et parasites doit se faire en conformité avec les Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997)
- (iv) Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination de l'histamine doit se faire en conformité au Projet de Directives générales sur l'échantillonnage (en cours de développement dans le Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage)

7.2 EXAMEN SENSORIEL ET PHYSIQUE

Les échantillons prélevés aux fins de l'examen sensoriel et physique doivent être évalués par des personnes formées à cet effet et conformément aux procédures décrites aux sections 7.3 à 7.8 ainsi que dans les Annexes, et conformément aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire des poissons et des mollusques et crustacés (CAC/GL 31-1999).

7.3 DETERMINATION DE LA TENEUR EN SEL

La détermination de la teneur en sel se fait suivant la méthode dans la Norme Codex pour les poissons salés et les poissons séchés salés de la famille des Gadidés (CODEX STAN 167-1989, Rev. 1-1985).

7.4 DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU

La détermination de la teneur en eau se fait suivant la méthode AOAC 950.46B (séchage à l'air).

7.5 DETERMINATION DE LA VIABILITE DES NEMATODES: VOIR ANNEXE 1

7.6 DETERMINATION DE L'HISTAMINE

AOAC 977.13

7.7 DETERMINATION DU POIDS NET

Le poids net (à l'exclusion des matériaux d'emballage) de chaque unité-échantillon du lot de contrôle doit être déterminé.

Retirer les harengs du conteneur (baril) et les placer sur un tamis approprié. Laisser égoutter pendant 5 minutes et retirer les cristaux de sel adhérents. Peser les harengs et calculer le poids net.

8. DÉFINITION DES UNITÉS DÉFECTUEUSES

8.1 L'unité-échantillon sera considérée comme défectueuse si elle présente l'une quelconque des caractéristiques définies ci-après.

8.1.1. Matière étrangère

La présence dans l'unité-échantillon de toute matière qui ne provient pas du poisson, qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la proportion déterminée par n'importe quelle méthode, y compris l'emploi d'une loupe, est le signe d'un manque de conformité aux bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

8.1.2 Parasites

Présence de parasites facilement visibles dans un échantillon de la portion comestible de l'unité-échantillon, détectée par examen visuel normal de la chair du poisson (voir Annexe III).

8.1.3 Odeur et saveur/goût

Un poisson dégageant une odeur, ou présentant une saveur, désagréable persistante et distincte, révélatrice de la décomposition du poisson (odeur ou saveur aigre, de pourri, de poisson, rance, sensation de brûlure, etc.) ou de sa contamination par des substances étrangères (tels que mazout, produits de nettoyage, etc.)

9. ACCEPTATION DU LOT

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque:

- i) le nombre total d'unités défectueuses, déterminé conformément à la section 8, n'est pas supérieur au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié de la section 7; et
- ii) le poids net moyen de toutes les unités-échantillons n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve qu'aucun conteneur n'ait un poids inférieur à 95 % du poids déclaré; et
- iii) les dispositions concernant les additifs alimentaires, l'hygiène et la manutention et l'étiquetage dans les sections 4, 5, et 6 sont satisfaites.

DETERMINATION DE LA VIABILITE DES NEMATODES (méthode modifiée selon la référence 1)

Principe

Les nématodes sont isolés des filets de poisson par digestion, transférés dans une solution de digestion de pepsine à 0,5% et examinés visuellement pour leur viabilité. Les conditions de digestion correspondent aux conditions rencontrées dans les voies digestives des mammifères et garantit la survie des nématodes.

Matériel

- Tamis empilés (diamètre: 14 cm ou supérieur, largeur des mailles: 0,5 mm)
- Agitateur magnétique avec une plaque chauffante équipée d'un thermostat
- matériel normal de laboratoire

Réactifs

- Pepsine 2000 FIP-U/g
- Acide chlorhydrique

Solution

A: Pepsine à 0,5% (w/v) dans 0,063 M HCl

Procédure

Des filets de 200 g environ sont mis en pièces manuellement et placés dans un bécher contenant 1 l de solution de pepsine A. Le mélange est chauffé sur un agitateur magnétique à 37° C pendant 1 - 2 heures avec une agitation lente continue. Si la chair n'est pas dissoute, la solution est versée dans un tamis, lavée avec de l'eau et la chair restante est remplacée de manière quantitative dans le bécher. On ajoute 700 ml de solution de digestion A et on agite de nouveau le mélange en chauffant doucement (max. 37° C) jusqu'à ce qu'il ne reste plus de gros morceaux de chair.

La solution de digestion est décantée à travers un tamis et le contenu du tamis est rincés avec de l'eau.

Les nématodes sont soigneusement transférés au moyen de petits forceps dans des boîtes de Pétri contenant une solution fraîche de pepsine A. Les boîtes sont placées sur un plat de mirage, et il faut prendre soin de ne pas dépasser 37° C.

Les nématodes viables montrent des mouvements visibles ou des réactions spontanées lorsqu'ils sont piqués doucement avec des aiguilles de dissection. Une simple relaxation des nématodes enroulés, qui se produit quelquefois, n'est pas un signe clair de viabilité. Les nématodes doivent montrer un mouvement spontané.

Attention

Lorsque l'on vérifie la viabilité des nématodes dans des produits salés ou sucrés, le temps de réanimation des nématodes peut durer deux heures ou plus.

Remarques

Plusieurs autres méthodes existent pour la détermination de la viabilité des nématodes (par exemple les références 2 et 3)

La méthode décrite a été choisie car elle est facile à réaliser et associe l'isolation des nématodes et la viabilité dans une seule étape

Références

1. Anon.: Vorläufiger Probenahmeplan, Untersuchungsgang und Beurteilungsvorschlag für die amtliche Überprüfung der Erfüllung der Vorschriften des § 2 Abs. 5 der Fisch-VO. Bundesgesundheitsblatt 12, 486-487 (1988).
2. Leinemann, M. and Karl, H.: Untersuchungen zur Differenzierung lebender und toter Nematodenlarven (*Anisakis sp.*) in Heringen und Heringserzeugnissen. Archiv Lebensmittelhygiene 39, 147 – 150 (1988).
3. Priebe, K., Jendrusch, H. and Haustedt, U.: Problematik und Experimentaluntersuchungen zum Erlöschen der Einbohrpotenz von *Anisakis* Larven des Herings bei der Herstellung von Kaltmarinaden. Archiv Lebensmittelhygiene 24, 217 – 222 (1973).

APPENDICE II

Procédures de traitement suffisantes pour tuer les nématodes viables:

- congélation à - 20° C pendant au moins 24 heures de toutes les parties du produit
- combinaison appropriée de la teneur en sel et de la durée du stockage (à élaborer)
- ou autres procédés ayant un effet équivalent (à élaborer)

APPENDICE III

Détermination de la présence de parasites visibles

1. La présence de parasites visibles dans une unité échantillon qui est divisée en morceaux de la taille d'une bouchée normale 20-30 mm de chair sur l'épaisseur du filet. Seule la portion comestible est considérée même si d'autres matériaux sont inclus dans le filet. L'examen doit être pratiqué dans une pièce éclairée de manière adéquate (où il est possible de lire un journal), sans agrandissement, pour mettre en évidence les parasites.

2. Sans préjudice du paragraphe 1, la vérification de la présence de parasites dans les produits de la pêche intermédiaires en vrac destinés à une transformation ultérieure peut être pratiquée à un stade ultérieur.

**PROJET DE MODELE DE CERTIFICAT POUR LES POISSONS ET
LES PRODUITS DE LA PÊCHE
(A l'étape 8 de la procédure)**

INTRODUCTION

La certification est une méthode qui peut être utilisée par les organismes de réglementation des pays importateurs et exportateurs en complément au contrôle de leur système d'inspection pour les poissons et les produits de la pêche. Afin de faciliter le commerce international, le nombre et les types de certificat devraient être limités et pourraient être facilités grâce à des modèles de certificats internationaux (Codex). Cependant, des alternatives à l'utilisation de certificats officiels et officiellement agréés¹ devraient être envisagées autant que possible, en particulier lorsque le système d'inspection et les exigences d'un pays exportateur sont évalués comme équivalents à ceux du pays importateur. La mise en place d'accords bilatéraux ou multilatéraux, tels que les accords de reconnaissance mutuelle peuvent apporter une base logique pour cesser d'émettre des certificats.

CHAMP D'APPLICATION

Les modèles de certificats s'appliquent aux poissons et produits de la pêche livrés au commerce international qui remplissent les exigences sanitaires, de salubrité et de conformité du pays importateur. Les questions de santé animale et des plantes ne sont pas couvertes. Si possible du point de vue administratif et économique, les certificats peuvent être émis sous format électronique du moment que les autorités concernées à la fois du pays importateur et exportateur sont satisfaites de la sécurité du système de certification.

Les certificats devraient décrire de manière adéquate la conformité d'un ou plusieurs lots du produit aux exigences réglementaires sur la base d'inspections régulières par le service d'inspection. Des examens additionnels, résultats d'analyse, évaluation des procédures d'assurance qualité ou spécifications pour les produits peuvent également être attestées.

DEFINITIONS

Certification² - Procédure par laquelle les organismes officiels de certification ou les organismes officiellement agréés donnent par écrit, ou de manière équivalente, l'assurance que des denrées alimentaires ou des systèmes de contrôle des aliments sont conformes aux exigences spécifiées. La certification des aliments peut, selon le cas, s'appuyer sur toute une série de contrôles prévoyant l'inspection continue sur la chaîne de production, l'audit des systèmes d'assurance-qualité et l'examen des produits finis.

Organismes de certification Organismes certificateurs officiels et organismes certificateurs officiellement agréés par l'autorité compétente.

Agents de certification³ : Employés des organismes de certification habilités à remplir et à délivrer des certificats.

Inspection - Examen des aliments ou des systèmes de contrôle portant sur les aliments, les matières premières, la transformation et la distribution - y compris essais en cours de fabrication et sur les produits finis - de façon à vérifier qu'ils sont conformes aux exigences spécifiées.

Systèmes d'inspection⁴ signifie systèmes officiels et officiellement agréés d'inspection.

¹ Aux fins du présent document, « certificat » signifie « certificat officiel » et « certificat officiellement agréé ».

² *Principes applicables à l'inspection et à la certification des importations et des exportations alimentaires* (CAC/GL 20-1995).

³ *Directives pour une présentation générique des certificats officiels et l'établissement et la délivrance des certificats* (CAC/GL 38-2001).

⁴ *Directives sur l'élaboration d'accords d'équivalence relatifs aux systèmes d'inspection et de certification des importations et des exportations alimentaires* (CAC/GL 34-1999).

Systèmes officiels d'inspection et de certification - Systèmes administrés par un organisme gouvernemental habilité à promulguer et/ou à faire respecter les règlements.

Systèmes officiellement agréés d'inspection et de certification - Systèmes ayant été expressément approuvés ou agréés par un organisme gouvernemental compétent.

Certificats officiels. Certificats délivrés par un organisme de certification officiel d'un pays exportateur en conformité avec les exigences spécifiées d'un pays importateur ou exportateur.

Certificats officiellement agréés Certificats délivrés par un organisme de certification officiellement agréé d'un pays exportateur en conformité avec les conditions relatives à cet agrément et avec les exigences spécifiées d'un pays importateur ou exportateur.

Exigences spécifiées - Critères fixés par les autorités compétentes en matière de commerce des denrées alimentaires portant sur la santé publique, la protection du consommateur et la loyauté des échanges.

CONSIDERATIONS GENERALES CONCERNANT LA PRODUCTION ET L'EMISSION DE CERTIFICATS

4.1 Il est recommandé que la production et l'émission des certificats pour le poisson et les produits de la pêche soient effectuées conformément aux principes et aux sections pertinentes figurant dans les textes suivants :

- ❖ Directives pour une présentation générique des certificats officiels et l'établissement et la délivrance des certificats (CAC/GL 38-2001);
- ❖ Principes applicables à l'inspection et à la certification des importations et des exportations alimentaires (CAC/GL 20-1995);
- ❖ Directives sur la conception, l'application, l'évaluation et l'homologation de systèmes d'inspection et de certification des importations et des exportations alimentaires (CAC/GL 26-1997);
- ❖ Directives sur l'élaboration d'accords d'équivalence relatifs aux systèmes d'inspection et de certification des importations et des exportations alimentaires (CAC/GL 34-1999);
- ❖ Avant-projet de révision du Code de déontologie du commerce international des denrées alimentaires (en cours de révision par le CCGP);

4.2 La sélection de la ou des langue(s) se fera sur la base suivante: elle devra être adéquate pour les besoins du pays importateur, compréhensible pour l'officiel responsable de la certification et minimiser les contraintes inutiles pour le pays exportateur.

5. FORMAT ET UTILISATION DES MODELES DE CERTIFICAT

5.1 FORMAT

5.1.1 **Modèle de certificat sanitaire (Annexe I)** Le format du modèle de certificat devrait être considéré lorsque l'on développe un certificat pour attester que le poisson et les produits de la pêche contenus dans un chargement ont été produits dans un établissement qui est sous le contrôle de et produits en conformité avec les lois et exigences du pays exportateur, ou dans des conditions citées dans des accords d'équivalence ou de mise en conformité.

5.2 UTILISATION

Chaque case du Modèle de Certificat sanitaire ou d'inspection doit être remplie ou marquée d'une manière qui prévienne l'altération du certificat. Les modèles de certificat devraient comprendre les éléments suivants dûment complétés:

5.2.1 **Le Numéro d'identification:** devrait être unique pour chaque certificat et devrait être assigné par l'autorité compétente du pays exportateur. Si des informations supplémentaires sont requises à titre provisoire, elles peuvent être insérées sous forme d'addendum ou

d'attestation. S'il existe un addendum, il doit avoir le même numéro d'identification que le certificat principal et la signature du même agent de certification que le certificat sanitaire.

- 5.2.2** **Le pays d'expédition** aux fins du modèle de certificat, désigne le nom du pays de l'autorité compétente ayant juridiction pour vérifier et certifier la conformité des établissements de production.
- 5.2.3** **L'autorité compétente** est l'organisme officiel qui sera responsable de l'exécution de diverses fonctions. Sa responsabilité peut inclure la gestion des systèmes officiels d'inspection ou de certification au niveau régional ou local.
- 5.2.4** **Les organismes de certification** sont les organismes certificateurs officiels et organismes certificateurs officiellement agréés par l'autorité compétente.
- 5.2.5** **L'état ou type de transformation effectuée** décrit l'état dans lequel le poisson et les produits de la pêche est présenté (c'est à dire frais, congelé, en conserve, etc.) et/ou les méthodes de transformation utilisées (c'est à dire fumé, panés, etc..)
- 5.2.6** **Le type d'emballage** peut comprendre des cartons, boîtes, sacs, casiers, bidons, barils, palettes, etc.
- 5.2.7** **L'identification du lot/datage** est le système d'identification du lot développé par un transformateur pour rendre compte de leur production de poisson et produits de la pêche et ainsi faciliter la traçabilité du produit en cas de recherches et de rappels concernant la santé publique.
- 5.2.8** **Moyens de transport** devrait décrire le numéro de vol / train / camion / conteneur, en tant que de besoin et le nom de la compagnie aérienne, navire, etc..
- 5.2.9** **Attestation**: une déclaration confirmant que le produit ou des lots de produit proviennent d'un établissement qui a essentiellement un bon statut par rapport à la réglementation avec l'autorité compétente dans ce pays et que les produits ont été transformés ou autrement manipulés dans le cadre d'un programme HACCP ou sanitaire approprié.
- 5.2.10** **Certificat original** devrait être identifiable et ce statut devrait être mis en évidence de manière appropriée avec la marque "ORIGINAL" ou si une copie est nécessaire, ce certificat devrait être marqué comme "COPIE" ou un terme à cet effet. Le terme "REMPLACEMENT" est réservé à l'usage des certificats où, pour une bonne et suffisante raison (tel qu'un certificat endommagé durant le transit), un certificat de remplacement est émis par l'officiel responsable de la certification.
- 5.2.11** **Numérotation de page** devrait être utilisée lorsque le certificat occupe plus d'une feuille de papier.
- 5.2.12** **Sceau et signature** devraient être appliqués de manière à minimiser le risque de fraude.

APPENDICE I

**PROJET DE MODÈLE DE CERTIFICAT SANITAIRE VISANT LES POISSONS
ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE
(A l'étape 8 de la Procédure)**

(EN-TÊTE ou LOGO)

Numéro d'identification: _____

Pays d'expédition: Autorité compétente: Organisme de certification:

I. Détails permettant d'identifier les produits de la pêche

Description du produit	Espèce (nom scientifique)	État ou type de transformation effectuée	Type d'emballage	Identification du lot/datage	Nombre de colis	Poids net
<i>Total:</i>						

Température requise durant le stockage et le transport: _____ °C

II. Provenance des produits de la pêche

Adresse(s) et/ou numéro(s) d'enregistrement de(s) l'établissement(s) de production autorisée pour l'exportation par l'autorité compétente:

Nom et adresse de l'expéditeur: _____

III. Destination des produits de la pêche

Les produits de la pêche sont expédiés de: _____
(Lieu d'expédition)

à: _____
(Lieu et pays de destination)

par les moyens de transport suivants: _____

Nom du destinataire et adresse au lieu de destination: _____

IV. Attestation

L'agent de certification soussigné certifie par la présente que:

- 1) Les produits décrits ci-dessus proviennent d'un (ou d') établissement(s) agréé(s) qui a été approuvé ou qui a été autrement reconnu comme ayant un bon statut par rapport à la réglementation avec l'autorité compétente dans le pays exportateur et
- 2) ont été manipulés, préparés ou transformés, identifiés, stockés et transportés dans le cadre d'un programme HACCP et sanitaire approprié dûment mis en œuvre et en conformité avec les exigences énoncées dans le Code d'usages international recommandé pour les poissons et les produits de la pêche du Codex Alimentarius, CAC/RCP (CAC/RCP 52-2003)

Fait

à _____ le _____ 200_____

(Lieu)

(Date)

(SCEAU) _____

(Signature de l'agent de certification)

(Nom et position officielle)

Tel :

Fax :

Courriel (facultatif) :

**PROJET D'AMENDEMENT A LA NORME CODEX POUR LES LANGOUSTES,
LANGOUSTINES, HOMARDS ET CIGALES DE MER SURGELÉS¹
(A l'étape 8 de la Procédure)**

(CODEX STAN 95 – 1981, REV. 1 – 1995)

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique aux langoustes, langoustines, homards et cigales de mer surgelés², à l'état cru ou cuit. **De plus, elle s'applique à *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* et *Pleuroncodes planipes* congelés crus ou cuits.**

2. DESCRIPTION

2.1 DEFINITION DU PRODUIT

2.1.1 Le produit est préparé à partir de crustacés du genre *Homarus* de la famille des *Nephropidae*, ainsi que des familles des *Palinuridae* et des *Scyllaridae*. Il peut aussi être préparé à partir de *Nephrops norvegicus* à condition d'être présenté sous le nom de langoustines. **Pour *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* et *Pleuroncodes planipes* le produit est préparé à partir de ces espèces de la famille des *Galatheidae*.**

2.1.2 L'emballage ne doit pas contenir de mélanges d'espèces.

2.2 DEFINITION DE LA TRANSFORMATION

L'eau utilisée pour la cuisson doit être de l'eau potable ou de l'eau de mer propre.

Après avoir subi une préparation appropriée, le produit doit être soumis à un traitement de congélation et être conforme aux dispositions énoncées ci-après. Le traitement de congélation doit être effectué à l'aide d'un équipement approprié de façon que l'intervalle des températures de cristallisation maximale soit franchi rapidement. La surgélation n'est jugée achevée que lorsque la température du produit est égale ou inférieure à -18°C au centre thermique après stabilisation thermique. Le produit doit être conservé à l'état surgelé de manière à en maintenir la qualité pendant les opérations de transport, d'entreposage et de distribution.

Le produit doit être traité et conditionné de manière à réduire au minimum la déshydratation et l'oxydation.

2.3 PRESENTATION

2.3.1 Tous les modes de présentation sont autorisés sous réserve:

2.3.1.1 qu'ils soient conformes à toutes les dispositions de la présente norme; et

2.3.1.2 qu'ils soient convenablement décrits sur l'étiquette afin de ne pas créer de confusion ou d'induire le consommateur en erreur.

2.3.2 Les langoustes peuvent être conditionnées en nombre par unité de poids ou par emballage ou selon une gamme pondérable déclarée.

¹ Les amendements sont en caractères gras

² Ces crustacés sont ci-après désignés sous le nom générique de langoustes.

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITE

3.1 LANGOUSTES

Le produit doit être préparé à partir de langoustes saines d'une qualité qui leur permette d'être vendues à l'état frais pour la consommation humaine.

3.2 GIVRAGE

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 inférieures à 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.

3.3 AUTRES INGREDIENTS

Tous les autres ingrédients utilisés doivent être de qualité alimentaire et conformes à toutes les normes Codex pertinentes.

3.4 PRODUIT FINI

Le produit fini doit répondre aux spécifications de la présente norme lorsque les lots examinés, comme indiqué dans la section 9, satisfont aux dispositions de la section 8. Le produit sera examiné à l'aide des méthodes indiquées dans la section 7.

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Seuls les additifs ci-après peuvent être utilisés:

ADDITIFS

Agents de rétention de l'eau/humidité

451 (i)	Triphosphate pentasodique
451 (ii)	Triphosphate pentapotassique
452 (i)	Polyphosphate de sodium
452 (iv)	Polyphosphate de calcium

Agent de conservation

221	Sulfite de sodium
223	Metabisulfite de sodium
224	Metabisulfite de potassium
225	Sulfite de potassium
228	Bisulfite de potassium

Antioxygène

300	Acide ascorbique (L-)
301	Ascorbate de sodium
303	Ascorbate de potassium

CONCENTRATION MAXIMALE DANS LE PRODUIT FINI

10 g/kg, seuls ou en combinaison (y compris les phosphates naturels) exprimés en P₂O₅,

100 mg/kg dans la partie comestible du produit cru, ou 30 mg/kg dans la partie comestible du produit cuit, seuls ou en combinaison, exprimés en SO₂

BPF

5. HYGIÈNE ET MANUTENTION

5.1 Le produit fini doit être exempt de toute matière étrangère qui présente un danger pour la santé humaine.

5.2 Quand il est analysé selon les méthodes d'échantillonnage et d'examen appropriées prescrites par la Commission du Codex Alimentarius, le produit:

- (i) doit être exempt de micro-organismes ou de substances produites par des micro-organismes en quantités pouvant présenter des risques pour la santé, conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius;
- (ii) doit être exempt de toute autre substance en quantités pouvant présenter des risques pour la santé, conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

5.3 Il est recommandé que le produit visé par la présente norme soit préparé et manipulé en conformité des sections pertinentes du Code d'usages international recommandé - *Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 3-1997)* et des codes ci-après :

- (i) Code d'usages international recommandé pour les langoustes (CAC/RCP 24-1979);
- (ii) Code d'usages international recommandé pour la transformation et la manutention des aliments surgelés (CAC/RCP 8-1976);
- (iii) Les sections sur les produits de l'aquaculture contenus dans l'avant-projet de Code d'usages international pour le poisson et les produits de la pêche (en préparation)³.

6. ETIQUETAGE

Outre la *Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985, Rév. 1-1991)*, les dispositions spécifiques ci-après sont applicables:

6.1 NOM DU PRODUIT

Le produit doit être désigné comme suit:

- (i) « Homard » s'il est du genre *Homarus*;
- (ii) « Langouste » s'il provient d'une espèce de la famille des *Palinuridae*;
- (iii) « Cigale de mer » s'il provient d'une espèce de la famille des *Scyllaridae*;
- (iv) « Langoustine » s'il provient de l'espèce *Nephrops norvegicus*.
- (v) **S'il provient des espèces *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* et *Pleuroncodes planipes*, le nom devra être en conformité avec les lois et usages du pays où le produit est vendu, de manière à ne pas induire le consommateur en erreur.**

6.1.1 Le mode de présentation doit être déclaré sur l'étiquette à proximité immédiate du nom du produit en des termes décrivant adéquatement et complètement la nature du mode de présentation afin de ne pas créer de confusion ou d'induire le consommateur en erreur.

6.1.2 En plus des dénominations mentionnées ci-dessus, et devant apparaître sur l'étiquette, les noms commerciaux courants ou communs de la variété peuvent être utilisés à condition qu'ils n'induisent pas en erreur le consommateur du pays où le produit sera distribué.

6.1.3 Les produits doivent être désignés « cuits » ou « crus », selon le cas.

6.1.4 Si le produit a été givré avec de l'eau de mer, cela doit être indiqué sur l'étiquette.

6.1.5 Le terme « surgelé » doit aussi figurer sur l'étiquette, mais le terme "congelé" peut être utilisé dans les pays où il est couramment employé pour décrire les produits traités conformément à la section 2.2 de la présente norme.

6.1.6 L'étiquette doit indiquer que le produit doit être conservé dans des conditions propres à en maintenir la qualité pendant les opérations de transport, d'entreposage et de distribution.

³ L'avant-projet de Code d'usages, une fois finalisé, remplacera tous les codes d'usages actuels pour le poisson et les produits de la pêche.

6.2 CONTENU NET (PRODUITS NON GIVRES)

Si le produit a été givré, le contenu net déclaré ne doit pas comprendre le poids du givre.

6.3 INSTRUCTIONS D'ENTREPOSAGE

Les mentions d'étiquetage doivent indiquer que le produit doit être entreposé à une température égale ou inférieure à -18°C.

6.4 ETIQUETAGE DES RECIPIENTS NON DESTINES A LA VENTE AU DETAIL

Les renseignements se rapportant aux dispositions ci-dessus doivent figurer soit sur le récipient, soit sur les documents d'accompagnement, exception faite du nom du produit, de l'identification du lot, du nom et de l'adresse du fabricant ou de l'emballleur et des instructions d'entreposage, lesquels doivent toujours figurer sur le récipient.

Cependant, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur peuvent être remplacés par une marque d'identification à condition que cette marque puisse être clairement identifiée à l'aide des documents d'accompagnement.

7. ECHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

7.1 ECHANTILLONNAGE

- (i) Le prélèvement d'échantillons dans les lots en vue de l'examen du produit doit se faire en conformité des Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA-6,5)(CODEX STAN 233-1969). Dans le cas des crustacés non décortiqués, l'unité-échantillon est un crustacé. Dans le cas des crustacés décortiqués, l'unité-échantillon doit être constituée par au moins une portion de 1 kg de crustacés du contenant primaire. **Dans le cas de *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* et *Pleuroncodes planipes*, l'unité-échantillon doit être constituée par au moins une portion de 1 kg.**
- (ii) Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour le contrôle du poids net doit se faire en conformité d'un Plan d'échantillonnage approprié satisfaisant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.

7.2 EXAMEN ORGANOLEPTIQUE ET PHYSIQUE

Les échantillons prélevés pour l'examen organoleptique et physique doivent être évalués par des personnes expérimentées et conformément aux procédures indiquées dans les sections 7.3 à 7.6, l'Annexe A et les *Directives concernant l'évaluation organoleptique du poisson et des mollusques et crustacés en laboratoire (CAC/GL 31-1999)*.

7.3 DETERMINATION DU POIDS NET

7.3.1 Détermination du poids net des produits non couverts de givre

Le poids net (à l'exclusion du matériel d'emballage) de chaque unité-échantillon représentant un lot doit être déterminé à l'état congelé.

7.3.2 Détermination du poids net des produits non couverts de givre (autres méthodes)

(Méthodes au choix)

- (1) Ouvrir le paquet immédiatement après sa sortie de l'armoire frigorifique et placer le contenu sous un jet d'eau froide de faible pression jusqu'à ce que tout le givre aperçu à l'œil nu ou au toucher ait disparu. Sécher en surface avec une serviette en papier et en peser le produit.
- (2) Placer à la main dans un bain-marie l'échantillon givré préalablement pesé jusqu'à disparition de toute givre, de préférence vérifiée au toucher. Dès que la surface de l'échantillon est devenue rugueuse, le

retirer du bain encore congelé et le sécher avec une serviette en papier avant d'estimer le contenu net par une deuxième pesée. Cette procédure permet d'éviter les pertes dues à l'égouttage et/ou à la recongélation de l'eau adhérente.

- (3) (i) Ouvrir le paquet immédiatement après sa sortie de l'armoire frigorifique, placer le produit dans un récipient contenant une quantité d'eau potable à 27°C (80°F) correspondant à 8 fois le poids déclaré du produit. Laisser le produit dans l'eau jusqu'à ce que tout le givre soit fondu. Si le produit se présente sous forme de bloc congelé, retourner le bloc plusieurs fois pendant la décongélation. La fin de la décongélation peut être déterminée au toucher.
- (ii) Peser un tamis métallique propre et sec avec des mailles carrées de 2,8 mm (Recommandation ISO R565) ou de 2,38 mm (tamis standard américain n° 8).
- (a) Si le contenu total du paquet est égal ou inférieur à 500 g (1,1 lbs), utiliser un tamis de 20 cm de diamètre (8 pouces).
- (b) Si le contenu total du paquet est supérieur à 500 g (1,1 lbs), utiliser un tamis de 30 cm de diamètre (12 pouces).
- iii) Une fois que tout le givre aperçu à l'œil nu ou au toucher a disparu et que les crustacés peuvent être séparés facilement, verser le contenu du récipient sur le tamis préalablement taré. Incliner le tamis selon un angle d'environ 20° et laisser égoutter pendant deux minutes.
- iv) Peser le tamis contenant le produit égoutté. Soustraire le poids du produit de celui du tamis: le chiffre obtenu correspond au contenu net du paquet.

7.4 DETERMINATION DU NOMBRE

Si le nombre est déclaré sur l'étiquette, compter tous les crustacés ou queues du contenant primaire et diviser ce chiffre par le poids dégivré moyen pour obtenir le nombre par unité de poids.

7.5 METHODES DE DECONGELATION

Pour décongeler l'unité-échantillon, la mettre dans un sac pelliculaire et l'immerger dans de l'eau à température ambiante (pas plus de 35°C). On détermine la fin de décongélation en pressant doucement le sac de temps à autre de manière à ne pas endommager la texture des crustacés et jusqu'à ce que l'on ne sente plus la présence de cristaux de glace.

7.6 METHODES DE CUISSON

Les méthodes ci-après consistent à porter la température interne du produit à 65-70°C. Le produit ne doit pas être trop cuit. La durée de la cuisson est fonction de la taille du produit et de la température utilisée. Les durées et conditions exactes de cuisson du produit devraient être déterminées à la suite d'expérimentations préalables.

Cuisson au four: Envelopper le produit dans une feuille d'aluminium et le répartir uniformément sur une plaque ou un moule plat peu profond.

Cuisson à la vapeur: Envelopper le produit dans une feuille d'aluminium et le placer sur une grille métallique suspendue au-dessus de l'eau bouillante dans un récipient couvert.

Ebullition dans un sac: Placer le produit dans un sac pelliculaire résistant à l'ébullition. Immerger le sac dans de l'eau bouillante et cuire le produit.

Cuisson dans un four à micro-ondes: Placer le produit dans un récipient spécial pour four à micro-ondes. Si l'on utilise des sacs en matière plastique, s'assurer que ceux-ci ne communiquent aucune odeur au produit. Procéder à la cuisson selon les instructions du fabricant.

8. CLASSIFICATION DES UNITES DEFECTUEUSES

Toute unité-échantillon qui présente les défauts définis ci-après sera jugée défectueuse.

8.1 DESHYDRATATION PROFONDE

Plus de 10% en poids du crustacé dans l'unité-échantillon ou plus de 10% de la surface du bloc présentent une déperdition excessive d'eau apparaissant sous la forme d'une nette coloration blanche ou jaune en surface, qui masque la couleur de la chair, pénètre sous la surface et ne peut être facilement enlevée avec un couteau ou un autre instrument tranchant sans altérer indûment l'aspect du crustacé.

8.2 MATIERES ETRANGERES

Présence dans l'unité-échantillon de toute matière qui ne provient pas du crustacé, qui ne présente pas de danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la proportion déterminée par une quelconque méthode, y compris l'emploi d'une loupe, est le signe d'un manque de conformité aux bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

8.3 ODEUR ET SAVEUR

Crustacé présentant des odeurs ou des saveurs persistantes et distinctes indésirables liées à la décomposition, au rancissement ou aux aliments ingérés.

8.4 DEFAUTS DE COLORATION

Noircissement distinct sur plus de 10% de la surface de la carapace de crustacés entiers ou de demi-crustacés ou, dans le cas des queues et autres modes de présentation de la chair, nettes colorations noires, brunes, vertes ou jaunes, seules ou en combinaison, affectant plus de 10% du poids déclaré.

9. ACCEPTATION DES LOTS

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque:

- (i) le nombre total d'unités défectueuses, déterminé conformément à la section 8, n'est pas supérieur au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié figurant dans *les Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA-6,5)(CODEX STAN 233-1969)*;
- (ii) le nombre total d'unités-échantillons non conformes à la désignation (nombre ou poids) définie dans la section 2.3 n'est pas supérieure au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié figurant dans *les Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA-6,5)(CODEX STAN 233-1969)*;
- (iii) le poids net moyen de toutes les unités-échantillons n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve que le contenu d'aucun récipient ne soit pas excessivement faible;
- (iv) les dispositions concernant les additifs alimentaires, l'hygiène et l'étiquetage des section 4, 5 et 6 sont satisfaites.

« ANNEXE A »: EXAMEN ORGANOLEPTIQUE ET PHYSIQUE

1. Déterminer le poids net selon la méthode indiquée dans la section 7.3 (dégivrer au besoin).
2. Rechercher dans le produit congelé la présence de zones de déshydratation profonde et déterminer le pourcentage de produit affecté.
3. Décongeler le produit comme indiqué dans la section 7.5 et examiner chacune des unités-échantillons pour rechercher la présence de matières étrangères et indésirables.
4. Vérifier les déclarations relatives au nombre et au poids comme indiqué dans la section 7.4.
5. Evaluer au besoin l'odeur et les défauts de coloration du produit.
6. Si une décision définitive ne peut être prise pour les paramètres odeur/saveur à l'état décongelé, préparer sans délai une petite partie de l'unité-échantillon (100 à 200 g) pour la cuisson et évaluer l'odeur/saveur à l'aide d'une des méthodes décrites dans la section 7.6.

**AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET
LES PRODUITS DE LA PÊCHE**

(Sections à l'étape 5/8)

SECTION 2. DÉFINITIONS

2.2 AQUACULTURE

Aquaculture	élevage durant une partie ou la totalité de leur cycle biologique de tous les animaux aquatiques, sauf les espèces mammifères, les reptiles aquatiques et les amphibiens destinés à la consommation humaine, mais à l'exclusion des espèces couvertes à la section 7 du présent code. Ces animaux aquatiques sont désignés comme « poisson » dans la section 2.2 et la section 6;
Établissement d'aquaculture	toutes installations de production de poissons destinées à la consommation humaine, y compris l'ensemble des aménagements intérieurs et des abords placés sous une même direction;
Produits chimiques	toutes substances naturelles ou de synthèse pouvant avoir un effet sur le poisson vivant, ses organismes pathogènes, l'eau, l'équipement servant à la production ou le terrain sur lequel est implanté l'établissement d'aquaculture;
Coloration	le fait d'obtenir des poissons dont la chair présente une teinte particulière moyennant l'addition à leur nourriture d'une substance naturelle ou artificielle ou d'un additif agréé à cette fin par l'autorité compétente;
Poisson malade	poisson qui présente, extérieurement ou intérieurement, des altérations pathologiques ou autres anomalies;
Élevage extensif	élevage du poisson caractérisé par une maîtrise faible ou incomplète de facteurs tels que le flux de l'eau, le nombre et le poids des espèces, et faibles qualité et quantité des apports en éléments nutritifs;
Additifs pour aliments pour les poissons	les produits chimiques autres que les éléments nutritifs destinés aux poissons, qu'il est permis d'ajouter aux aliments pour les poissons;
Exploitation piscicole	unité de production aquicole (terrestre ou marine); comprenant généralement des installations de rétention (réservoirs, étangs, biefs, cages), usine (bâtiments, entreposage, transformation), matériel d'entretien et stock;
Aliments pour les poissons	la nourriture-fourrage destinée à alimenter les poissons dans les établissements d'aquaculture, quelles qu'en soient la forme et la composition;
Bonnes pratiques d'aquaculture	il s'agit des pratiques du secteur aquicole qui sont nécessaires pour produire des produits alimentaires de qualité en se conformant aux lois et règlements relatifs aux produits alimentaires;
Récolte	opérations qui consistent à prélever le poisson dans l'eau

Élevage intensif	élevage du poisson caractérisé par une maîtrise totale des facteurs tels que la totalité des éléments nutritifs et les méthodes de production, où la croissance est entièrement tributaire de l'apport extérieur d'un régime alimentaire complet de haute qualité.
Autorité compétente	L'autorité (ou les autorités) chargée(s) par le gouvernement de contrôler l'hygiène alimentaire et/ou l'assainissement en aquaculture;
Pesticide	toute substance destinée à éloigner, détruire, attirer, repousser ou contrôler toutes espèces de ravageurs, y compris les espèces végétales ou animales indésirables durant la production, l'entreposage, le transport, la distribution et la transformation des aliments, des produits agricoles ou des aliments pour animaux, ou qui peut être administrée aux animaux pour lutter contre les ectoparasites. Ne sont pas compris en principe les engrais, les éléments nutritifs d'origine végétale et animale, les additifs alimentaires et les médicaments vétérinaires;
Résidu de pesticide	toute substance présente dans les aliments, les produits agricoles ou les aliments pour animaux qui provient de l'utilisation d'un pesticide. L'expression englobe les dérivés de pesticides, tels que produits de transformation, métabolites, produits de réaction ou impuretés;
Résidus	toutes substances étrangères, y compris leurs métabolites, qui demeurent dans le poisson avant la récolte soit par suite d'application soit par exposition accidentelle.
Élevage semi-intensif	élevage du poisson caractérisé par une maîtrise partielle des apports alimentaires par l'inclusion d'engrais extérieurs et/ou d'éléments nutritifs complémentaires, où la croissance du poisson dépend de la consommation d'organismes vivants endogènes et d'aliments d'origine extérieure comme source d'alimentation complémentaire.
Densité de peuplement	quantité de poissons élevés par unité de superficie ou de volume
Médicament vétérinaire	toute substance appliquée ou administrée à tout animal destiné à l'alimentation, tels que les animaux producteurs de viande ou de lait, la volaille, le poisson ou les abeilles, qu'elle soit utilisée à des fins thérapeutiques, prophylactiques ou diagnostiques ou pour modifier les fonctions physiologiques ou le comportement;
Délai d'attente	délai à respecter depuis la dernière administration d'un médicament vétérinaire à un poisson, ou l'exposition de ces animaux à un médicament vétérinaire, et la récolte de ceux-ci de manière à ce que la concentration du médicament vétérinaire dans la chair comestible destiné à la consommation humaine, soit conforme à la limite maximale autorisée de résidus.

2.6 PRODUITS DE LA PÊCHE ENROBÉS SURGELÉS

Pâte à frire	Préparation liquide composée de farines de céréales, d'épices, de sel, de sucre et d'autres ingrédients et/ou d'additifs pour l'enrobage. Pâte à frire types : pâte à frire non levée et pâte à frire levée.
Panure	Miettes de pain sec ou autres préparations sèches composées principalement de céréales, avec adjonction de colorants et d'autres ingrédients servant à l'enrobage final des produits de la pêche. Panures types : panure fluide, panure épaisse, panure fine.
Enrobage	Opération consistant à couvrir la surface d'un produit de la pêche de pâte à frire et/ou de panure
Pré-friture	Procédé consistant à faire frire des produits de la pêche panés ou enrobés de pâte à frire dans un bain d'huile de manière à ce que la partie centrale reste congelée.
Sciage	Découpage à la scie manuelle ou mécanique de blocs de poisson surgelés de forme régulière en morceaux pouvant être enrobés.

SECTION 6 – PRODUCTION AQUICOLE

Préambule

Les établissements d'aquaculture devraient être menés de façon responsable conformément aux recommandations du Code de conduite pour une pêche responsable (FAO, Rome 1995) afin de réduire le plus possible les effets nocifs pour la santé et pour l'environnement y compris les changements écologiques potentiels.

Les fermes piscicoles devraient mettre en œuvre une gestion efficace de la santé et du bien-être des poissons. Frai et alevins devraient être exempts de maladies et conformes aux Codes d'usages de l'OIE (Code sanitaire pour les animaux aquatiques, 6^{ème} édition, 2003). Le poisson d'élevage doit faire l'objet d'un contrôle épidémiologique. Lorsque des produits chimiques sont utilisés dans les établissements piscicoles, il faut veiller particulièrement à ce que ces substances ne soient pas libérées dans le milieu ambiant.

Bien que la santé des poissons, l'environnement, et les aspects écologiques soient des éléments importants dans les activités aquicoles, cette section est axée sur les aspects touchant à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments.

Cette section du Code s'applique à l'aquaculture industrialisée et commerciale pour la production de tous les animaux aquatiques, sauf les espèces mammifères, les reptiles aquatiques et les amphibiens destinés à la consommation humaine directe, mais à l'exclusion des mollusques bivalves couverts à la section 7 du présent code, ci-après désignés comme « poisson »] (1) qui sont destinés à la consommation humaine directe. Ces systèmes d'aquaculture intensifs et semi intensifs utilisent de fortes densités de repeuplement, des stocks provenant d'écloseries, principalement des aliments composés et peuvent avoir recours à des médicaments et des vaccins. Le présent code n'englobe pas les systèmes de pisciculture extensive qui prédominent dans de nombreux pays en développement ni les systèmes d'élevage et de pisciculture intégrés. Cette section du code couvre les stades de l'alimentation, de l'élevage, de la récolte et du transport de la production aquicole. La manutention et la transformation ultérieures du poisson sont traitées ailleurs dans le code.

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.

L'exemple de diagramme des opérations fournit des indications sur quelques unes des étapes les plus courantes de la production aquicole.

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.

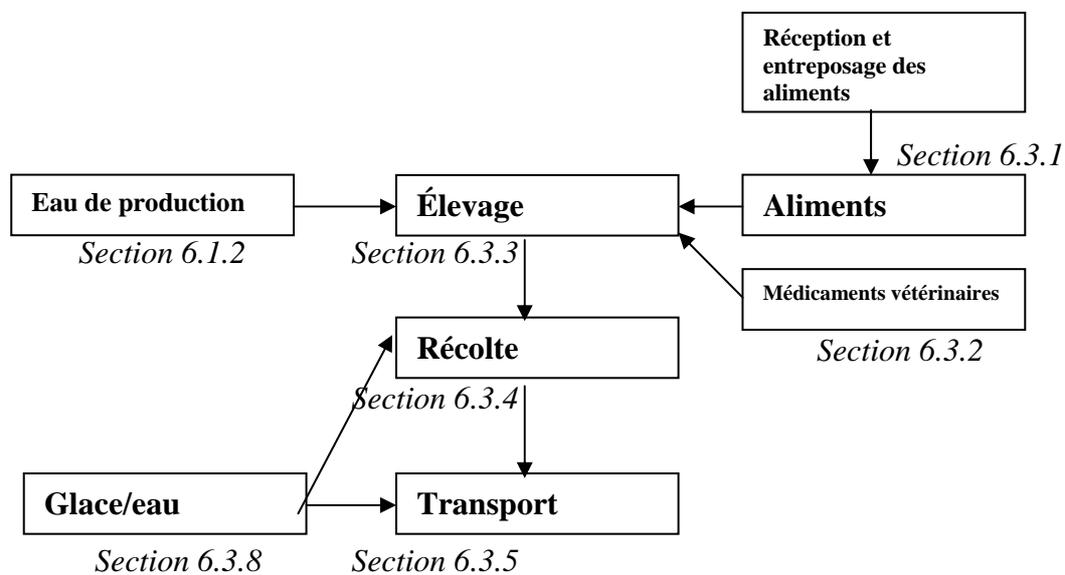


Figure 6.1 Exemple de diagramme des opérations pour la production aquicole

6.1 GÉNÉRALITÉS

Les principes généraux de la Section 3 s'appliquent à la production aquicole, outre ce qui suit:

6.1.1 Choix du site

- L'emplacement, la conception et la construction des fermes piscicoles devraient suivre les principes des bonnes pratiques aquicoles, appropriées à l'espèce.
- Le milieu, en ce qui concerne la température, le courant et la profondeur, devrait être aussi vérifié car les espèces ont des exigences différentes sur le plan de l'environnement.
- Les fermes piscicoles devraient être situées dans des zones où le risque de contamination par des agents chimiques, physiques ou microbiologiques est minime et où les sources de pollution peuvent être contrôlées.
- La terre entrant dans l'aménagement des étangs ne devrait pas contenir de produits chimiques ou d'autres substances dans des concentrations susceptibles d'entraîner l'accumulation dans le poisson de niveaux de contamination inacceptables.
- Les étangs devraient être équipés de canaux d'arrivée et de sortie des eaux séparés, afin d'éviter le mélange de l'approvisionnement en eau et des effluents.
- Les canaux d'arrivée et de sortie des eaux dans les étangs devraient être munis de grilles afin d'éviter l'entrée d'espèces indésirables.
- Les engrais, amendements calcaires ou autres substances chimiques et matières biologiques devraient être utilisés conformément aux bonnes pratiques d'aquaculture.
- Tous les sites devraient être gérés de manière acceptable sur le plan de l'environnement afin de ne pas compromettre la santé humaine.

6.1.2 Qualité de l'eau

- L'eau dans laquelle le poisson est élevé devrait convenir à la production de produits propres à la consommation humaine.
- Les fermes piscicoles ne devraient pas être implantées là où il existe un risque de contamination de l'eau dans laquelle le poisson est élevé.
- La conception et la construction des fermes piscicoles devraient permettre d'assurer la maîtrise des dangers et la prévention de la contamination de l'eau.

6.1.3 Origine du frai et des alevins

- L'origine des postlarves, du frai et des alevins devrait permettre d'éviter le transfert de dangers potentiels dans les stocks d'élevage.

6.2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES DÉFAUTS

La consommation de poissons et de produits de la pêche comporte divers dangers pour la santé humaine. En gros, les produits aquicoles présentent les mêmes dangers que les variétés correspondantes capturées dans la nature (Section 4.1). Dans certaines conditions, des dangers particuliers sont accrus dans les produits aquicoles, par rapport aux poissons capturés dans la nature, en raison, par exemple, de la présence de résidus de médicaments vétérinaires. Des densités de repeuplement élevées par rapport au milieu naturel peuvent augmenter le risque d'infection croisée des agents pathogènes au sein d'une population de poissons. D'autre part, chez les poissons d'élevage, les risques d'effets nuisibles pour la santé peuvent être moins grands. Dans les systèmes où les poissons reçoivent des aliments artificiels, les risques associés à la transmission de dangers par les aliments consommés par les poissons pourraient être beaucoup moins importants. Ainsi, l'infection par des parasites nématodes n'existe pas, ou est très réduite, chez le saumon d'élevage par rapport au saumon capturé dans la nature. L'élevage en cage dans un milieu marin présente peu de dangers et peu de risques. Dans les systèmes clos de recyclage les dangers sont

encore plus faibles. Dans ces systèmes, l'eau est constamment rafraîchie et réutilisée et la qualité de l'eau est contrôlée par des mesures de sécurité.

6.2.1 Dangers

Les produits de l'aquaculture présentent en gros les mêmes dangers que ceux rencontrés dans les variétés correspondantes capturées dans la nature (Section 5.3.3.1). Les dangers potentiels qui sont spécifiques aux produits aquicoles sont notamment: résidus de médicaments vétérinaires excédant les limites recommandées et d'autres substances chimiques utilisées dans la production aquicole, contamination fécale lorsque les installations sont proches d'habitations humaines ou de zones d'élevage animal.

6.2.2 Défauts

On rencontre les mêmes défauts dans les produits aquicoles que dans les variétés correspondantes capturées dans la nature (Section 5.3.3.1). L'un des défauts qu'il est possible d'observer c'est la présence d'odeurs/saveurs indésirables. Il importe, pendant le transport du poisson vivant, de réduire le stress, car celui-ci peut entraîner une détérioration de la qualité. Par ailleurs, les dommages physiques devront être réduits le plus possible, car ils sont susceptibles d'entraîner des meurtrissures.

6.3 OPÉRATIONS DE PRODUCTION

6.3.1 Aliments

Les aliments utilisés dans la production aquicole devraient être conformes au Projet de code Codex pour une bonne alimentation animale (en cours d'élaboration par le Groupe spécial intergouvernemental sur l'alimentation animale).

Dangers potentiels: Contamination chimique, mycotoxines et pathogènes microbiologiques.

Défauts potentiels: Aliments décomposés, altération fongique

Conseils techniques:

- Les aliments et les stocks frais devraient être achetés et utilisés selon un système de rotation et consommés avant la date limite de conservation.
- Les aliments pour poisson devraient être entreposés dans des zones fraîches et sèches de manière à empêcher la détérioration, le développement de moisissures et la contamination.
- Les ingrédients des aliments ne devraient pas contenir des concentrations dangereuses de pesticides, de contaminants chimiques, de toxines microbiennes, ou d'autres substances altérantes.
- Les aliments complets industriels et les ingrédients d'aliments industriels devraient être convenablement étiquetés; leur composition doit correspondre à la déclaration figurant sur l'étiquette et ils devraient être acceptables sur le plan de l'hygiène.
- Les ingrédients devraient être conformes à des normes acceptables et, le cas échéant, légales en ce qui concerne les concentrations de pathogènes, de mycotoxines, d'herbicides, de pesticides et d'autres contaminants qui peuvent présenter un risque pour la santé humaine.
- Seuls les colorants approuvés de la concentration voulue devraient être inclus dans les aliments.
- Les aliments et les ingrédients d'aliments humides devraient être frais et d'une qualité chimique et microbiologique suffisante.
- Le poisson, l'ensilage de poisson, les abats de poisson frais ou congelés devraient parvenir à l'établissement dans un état de fraîcheur suffisant.
- Les déchets d'abattoir seront transformés au moyen d'une méthode agréée avant de pouvoir être acceptés.
- Les aliments qui sont composés par l'industrie ou à la ferme piscicole ne devraient contenir que les additifs, les stimulateurs de croissance, les colorants de la chair de poisson, les agents

anti-oxydants, les agglomérants ou les médicaments vétérinaires dont l'emploi pour les poissons est autorisé par l'autorité compétente.

- Les produits devraient être homologués par l'autorité nationale concernée selon qu'il conviendra.
- Les conditions d'entreposage et de transport devraient être conformes aux spécifications de l'étiquette.
- Les médicaments vétérinaires et les autres traitements chimiques devraient être administrés conformément aux pratiques recommandées et respecter les réglementations nationales.
- Les pisciculteurs devraient suivre les instructions du fabricant concernant l'utilisation des médicaments vétérinaires ou des aliments médicamenteux.
- Le traçage de tous les ingrédients d'aliments devrait être assuré par la tenue de registres appropriés.

6.3.2 Médicaments vétérinaires

Dangers potentiels: *Résidus de médicaments vétérinaires*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- Tous les médicaments vétérinaires destinés à l'élevage piscicole devraient être conformes aux réglementations nationales et aux directives internationales (en conformité avec le Code d'usages international recommandé pour le contrôle de l'utilisation des médicaments vétérinaires (CAC/RCP 38-1993) et les Directives Codex pour la mise en place d'un Programme de contrôle réglementaire des résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments (CAC/GL 16-1993).
- Avant l'administration de médicaments vétérinaires, il doit exister un système qui permette de surveiller l'application du médicament et donc de garantir que le délai d'attente concernant le lot de poisson pourra être vérifié.
- Les médicaments vétérinaires ou les aliments médicamenteux devraient être administrés conformément aux instructions des fabricants, tout particulièrement en ce qui concerne les délais d'attente.
- Les produits devraient être homologués par l'autorité nationale compétente.
- Les produits ne devraient être prescrits ou distribués que par l'intermédiaire de personnes autorisées par les réglementations nationales.
- Les conditions d'entreposage et de transport devraient être conformes aux spécifications de l'étiquette.
- Le traitement médical des maladies ne doit se faire qu'après un diagnostic précis.
- L'utilisation de médicaments vétérinaires pour la production aquicole doit être consignée dans des registres. Le contrôle avant abattage permet de vérifier la présence de résidus de médicaments vétérinaires dans les poissons. Lorsque la concentration moyenne de médicament constatée dans les poissons est supérieure à la LMR, (ou dans certains pays, à une limite inférieure imposée par l'industrie), l'abattage du lot doit être différé jusqu'à ce que le poisson soit conforme à la LMR. Un contrôle exercé après l'abattage devrait permettre de rejeter tous les poissons qui ne sont pas conformes aux limites fixées par le Codex Alimentarius pour les résidus de médicaments vétérinaires.

6.3.3 Élevage

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologique et contamination chimique*

Défauts potentiels: *Couleur anormale, saveur de vase, dommages physiques*

Conseils techniques:

- L'origine des postlarves, du frai et des alevins devrait être contrôlée pour garantir la bonne santé du stock.

- Les densités de peuplement devraient être fonction des techniques d'élevage, de l'espèce, de la taille et de l'âge des poissons, de la charge biotique utile de la ferme piscicole, de la survie prévue et de la taille souhaitée à la récolte.
- Les poissons morts ou malades devraient être éliminés dans des conditions sanitaires permettant d'éviter la propagation des maladies et de rechercher la cause de la mort.
- La bonne qualité de l'eau devrait être maintenue grâce à des densités d'empeusement et des taux de nourrissage qui ne dépassent pas la charge biotique utile du système d'élevage.
- La qualité de l'eau d'élevage devrait être contrôlée régulièrement, afin d'identifier les dangers et défauts potentiels.
- La ferme piscicole devrait disposer d'un plan de gestion qui inclut un programme d'assainissement, des mesures de surveillance et de correction, des périodes définies de non exploitation, l'utilisation correcte des produits agrochimiques, des procédures de vérification pour les opérations de la ferme piscicole et la tenue systématique de registres.
- Les équipements, comme les cages et les filets, devraient être conçus et construits de manière à réduire le plus possible les dommages pouvant survenir pendant l'élevage.

6.3.4 Récolte

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *dommages physiques, modification physique/biochimique due au stress du poisson vivant*

Conseils techniques:

- Des techniques appropriées de récolte devraient être appliquées afin de réduire le plus possible les dommages physiques et le stress.
- Le poisson vivant ne devrait pas être soumis à une chaleur ou à un froid extrêmes ni à des variations soudaines de température.
- Aussitôt après avoir été récoltés, le poisson devrait être débarrassé de l'excès de vase et d'algues qui le recouvre au moyen d'un jet suffisamment puissant d'eau de mer propre ou d'eau douce.
- Le poisson devrait être manipulé dans des conditions d'hygiène conformes aux directives de la Section 4 du présent Code.
- La récolte devrait être rapide afin de ne pas exposer le poisson inutilement à des températures élevées.

6.3.5 Conservation et transport

Dangers potentiels: *pathogènes microbiologiques et contamination chimique*

Défauts potentiels: *dommages physiques, modification physique/biochimique due au stress du poisson vivant*

Conseils techniques:

- Les défauts de qualité peuvent apparaître dans les poissons soumis à un stress.
- Les poissons devraient être transportés dans les meilleurs délais.
- L'équipement pour le transport des poissons devrait être conçu pour permettre une manipulation rapide et efficace sans causer de dommage physique ou de stress.
- Des registres concernant le transport du poisson devraient être tenus pour garantir la traçabilité totale du produit.
- Les poissons ne devraient pas être transportés avec d'autres produits qui risquent de les contaminer.

6.3.6 Entreposage et transport du poisson vivant

La présente section concerne l'entreposage et le transport du poisson vivant provenant d'aquaculture ou de capture.

Dangers potentiels: *pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique (par exemple huile, agents de nettoyage et de désinfection)*

Défauts potentiels: *poisson mort, dommage physique, senteurs anormales, modification physique/biochimique due au stress du poisson vivant*

Conseils techniques:

- Seuls les poissons sains et ne présentant pas de dommage devrait être choisis pour l'entreposage et le transport de poissons vivants. Les poissons endommagés, malades ou morts devraient être retirés avant introduction dans les bacs de conservation ou de conditionnement.
- Les bacs de conservation devraient être contrôlés régulièrement pendant l'entreposage et le transport. Les poissons endommagés, malades ou morts devraient être retirés sans retard. (2)
- L'eau propre utilisée pour remplir les bacs de conservation, ou pour pomper les poissons entre les bacs, ou pour conditionner les poissons devrait avoir les mêmes propriétés et la même composition que l'eau d'où proviennent les poissons afin de réduire le stress.
- L'eau ne devrait pas être contaminée par des déchets humains ou par la pollution industrielle. Les bacs de conservation et les systèmes de transport devraient être conçus et gérés dans des conditions d'hygiène de manière à éviter la contamination de l'eau et du matériel.
- L'eau dans les bacs de conservation et de conditionnement devrait être aérée convenablement avant le transfert des poissons.
- Lorsque de l'eau de mer est utilisée dans les bacs de conservation ou de conditionnement, et que les espèces sont sujettes à la contamination par des algues toxiques, l'eau de mer contenant des concentrations élevées de cellule devrait être évitée ou filtrée convenablement.
- Les poissons ne devraient pas être alimentés pendant l'entreposage et le transport. Les aliments polluent l'eau des bacs de conservations très rapidement.
- Le matériel des bacs de conservation et de conditionnement, des pompes, des filtres, des tuyaux, du système de contrôle de la température, de l'emballage intermédiaire et final ou des conteneurs ne devrait pas être nocif pour les poissons ni présenter de dangers pour les humains.
- L'ensemble du matériel et des installations devant être nettoyé et désinfecté régulièrement et selon que de besoins.

6.3.7 Entreposage et transport du poisson vivant à température ambiante

Dangers potentiels: *pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique (par exemple huile, agents de nettoyage et de désinfection)*

Défauts potentiels: *poisson mort, dommage physique, senteurs anormales, modification physique/biochimique due au stress du poisson vivant*

Conseils techniques:

- Selon l'origine de l'eau, les exigences de l'espèce et la durée de l'entreposage et/ou du transport, il pourrait être nécessaire de recycler l'eau et de la filtrer à l'aide de filtres mécaniques ou de biofiltres.
- Les prises d'eau des bacs de conservation à bord de bateaux devraient être situées de manière à éviter la contamination par les eaux usées, les déchets et les rejets des systèmes de refroidissement des machines du bateau. Le pompage de l'eau devrait être évité lorsque le bateau entre au port ou navigue dans des eaux proches de rejets d'eaux usées ou industrielles. Des précautions semblables devraient être prises pour les prises d'eau à terre.

- Les installations d'entreposage et de transport (bacs de conservation) du poisson vivant devraient pouvoir:
 - maintenir l'oxygénation de l'eau dans les bacs de conservation grâce à la circulation continue de l'eau, l'oxygénation directe (avec oxygène ou bulles d'air), ou le changement régulier et selon les besoins de l'eau du bacs de conservation;
 - maintenir la température de l'entreposage et du transport, pour les espèces sensibles aux variations de température. Il peut être nécessaire d'isoler les bacs de conservation et d'installer un système de contrôle de la température;
 - garder des réserves d'eau en cas de fuite du bac de conservation. Le volume dans les installations fixes (entreposage) devrait être au moins égal à celui de l'ensemble des bacs de conservation en fonctionnement. Le volume dans les moyens de transport terrestre devrait pouvoir au moins compenser les pertes du fait de l'évaporation, de fuites, de purges, du nettoyage des filtres et du mélange d'eau à des fins de contrôle;
- Il pourrait s'avérer nécessaire de séparer les poissons dans des réservoirs individuels ou de les lier de manière à éviter des dommages, en particulier, dans le cas d'espèces pouvant présenter des comportements comme le cannibalisme, un fort sens du territoire ou une hyperactivité lorsqu'elles sont soumises au stress (une autre méthode est la réduction de la température, voir 6.3.8).

6.3.8 Entreposage et transport du poisson vivant à basses températures

Dangers potentiels: pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique (par exemple huile, agents de nettoyage et de désinfection)

Défauts potentiels: poisson mort, dommage physique, senteurs anormales, modification physique/biochimique due au stress du poisson vivant

Conseils techniques:

- Le conditionnement du poisson à basses températures devrait être effectué conformément aux caractéristiques de l'espèce (température minimale, vitesse de refroidissement, exigences eau/humidité, conditions d'emballage). Le conditionnement est une opération biologique destinée à ralentir le métabolisme du poisson en réduisant au minimum le stress.
- Le niveau de température à atteindre devrait être fonction de l'espèce, des conditions de transport et d'emballage. Il y a une fourchette de températures dans laquelle le poisson a une activité physique réduite ou nulle. La température limite est celle à laquelle le métabolisme du poisson est réduit le plus possible sans entraîner d'effets nocifs pour celui-ci (métabolisme de base).
- Lors du conditionnement, seuls les anesthésiques et les procédures approuvées par les réglementations devraient être utilisés.
- Le poisson conditionné devrait être emballé sans délai dans des conteneurs isothermes appropriés.
- L'eau restante ou l'eau à utiliser avec le matériel d'emballage du poisson conditionné devrait être propre, de composition et de pH analogues à ceux de l'eau dans laquelle se trouvait le poisson, mais à la température de l'entreposage.
- Les tampons hydrophiles, les filaments, copeaux et sciures de bois ainsi que le matériel destiné à attacher le poisson qui peuvent servir à emballer le poisson conditionné devraient être propres, ne pas avoir été utilisés auparavant, exemptes des dangers et être humidifiés convenablement au moment de l'emballage.
- Le poisson conditionné et emballé devrait être entreposé et transporté dans des conditions propres à assurer un contrôle adéquat de la température.

SECTION 10 – TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA PÊCHE ENROBÉS CONGELÉS

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 d'analyse HACCP et DAP. Cependant, dans le cadre du présent code, il est impossible d'indiquer en détail les seuils critiques, la surveillance.

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.

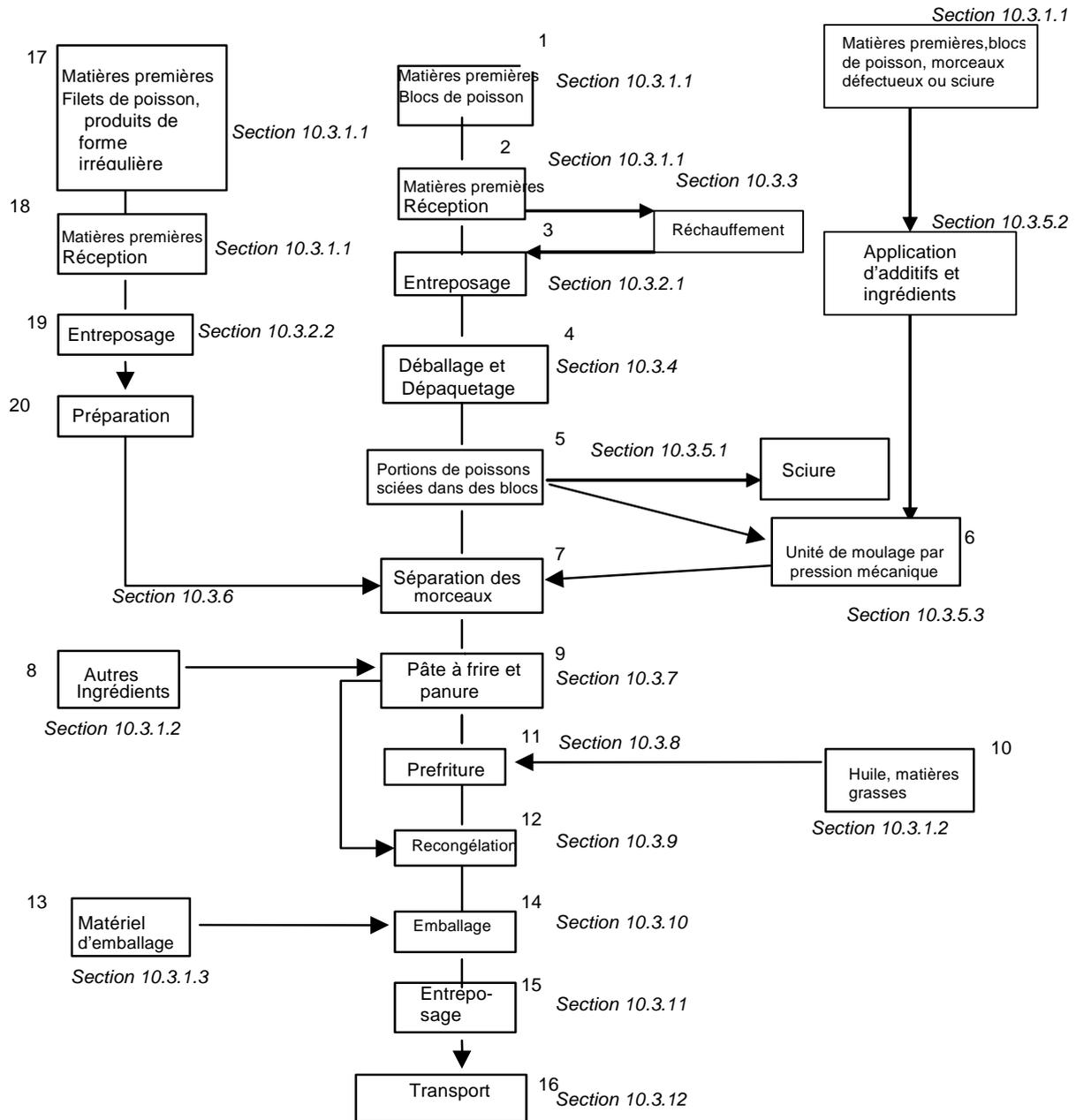


Figure 10.1 Exemple de diagramme des opérations pour la transformation des produits de la pêche enrobés

10.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

- Les bandes transporteuses utilisées pour transférer le poisson non enrobé et enrobé devraient être conçues et construites de manière à ce que les produits ne soient ni endommagés ni contaminés;
- les morceaux de poisson utilisés pour la production de poisson moulé et gardés pour être réchauffés partiellement devraient être maintenus à des températures qui empêcheront la détérioration de la qualité essentielle du produit;
- s'il s'agit d'un procédé continu, il faut disposer d'un nombre suffisant de chaînes de transformation afin d'éviter les interruptions et un traitement irrégulier. Si le procédé doit être interrompu, il faut entreposer les produits intermédiaires en surgélateur dans l'attente d'un traitement ultérieur;
- les bains de préfriture, les congélateurs utilisés pour la recongélation doivent être munis de systèmes de contrôle permanent de température et de la vitesse des bandes transporteuses;
- la proportion de sciure devrait être réduite au minimum en utilisant des scies appropriées;
- il faudrait garder la sciure à part, bien séparée des parties de chair de poisson utilisées pour les produits enrobés, contrôler les températures, ne pas laisser trop longtemps les produits à température ambiante et les entreposer de préférence au congélateur avant une nouvelle transformation en produits appropriés.

10.2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES DÉFAUTS

Voir aussi la Section 5.3.3 et l'Annexe XI.

La présente section décrit les principaux dangers et défauts propres aux poissons et mollusques enrobés surgelés.

10.2.1 Dangers

Voir aussi la Section 5.3.3.1.

La production et l'entreposage de la pâte à frire pour application sur les portions, les filets de poisson peuvent nécessiter la réhydratation d'un mélange commercial pour pâte à frire ou la préparation à partir d'ingrédients bruts. Durant la préparation de cette pâte et de son utilisation, le développement et la production de toxines de *Staphylococcus aureus* et de *Bacillus cereus* doivent être maîtrisés.

10.2.2 Défauts

Les défauts potentiels sont décrits dans les spécifications essentielles relatives à la qualité, à l'étiquetage et à la composition énoncées dans la Norme Codex pour les bâtonnets et portions de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire (CODEX STAN. 166-1989).

Les spécifications concernant le produit fini figurant à l'Annexe XI décrivent des prescriptions facultatives pour les produits de la pêche enrobés surgelés.

10.3 OPÉRATIONS DE TRANSFORMATION

Voir à la figure 10.1 un exemple de diagramme des opérations pour la transformation des produits de la pêche enrobés.

10.3.1. Réception

10.3.1.1 Poisson

Dangers potentiels:

Contamination chimique et biochimique, histamine ;

Défauts potentiels:

altération, dimensions irrégulières des blocs, poches d'eau et poches d'air, matériel d'emballage, matières étrangères, parasites, déshydratation, décomposition;

Conseils techniques:

- enregistrer les températures de tous les lots à l'arrivée;
- il faut examiner le matériel d'emballage pour détecter les saletés, les déchirures et les signes de décongélation;
- on examinera la propreté et l'adéquation des véhicules de transport des produits de la pêche congelés;
- il est recommandé d'utiliser des instruments enregistreurs des températures avec la cargaison;
- on prélèvera des échantillons représentatifs pour examen ultérieur afin de détecter les dangers ou défauts potentiels;

10.3.1.2 Autres ingrédients

Dangers potentiels: *Contamination chimique, biochimique et microbiologique*

Défauts potentiels: *Moisissures, changements de couleur, impuretés, sable*

Conseils techniques:

- il faudrait inspecter la panure et la pâte à frire en vue de détecter les matériaux d'emballage déchirés, des signes de rongeurs ou d'infestation par les insectes et d'autres dommages tels que la saleté sur le matériau d'emballage et l'humidité;
- on examinera la propreté et l'adéquation des véhicules de transport des produits de la pêche congelés;
- il faudrait prélever des échantillons représentatifs des ingrédients et les examiner afin de s'assurer que le produit n'est pas contaminé et répond aux spécifications pour l'emploi dans le produit fini;
- les ingrédients devraient être transportés sur des véhicules pouvant recevoir des produits et ingrédients alimentaires. Les véhicules qui ont précédemment transporté des matières potentiellement insalubres ou dangereuses ne devraient pas être utilisés pour le transport de produits ou d'ingrédients alimentaires.

10.3.1.3 Matériaux d'emballage

Dangers potentiels: *matières étrangères*

Défauts potentiels: *altération des produits*

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage utilisés devraient être propres, solides, durables, suffisants pour l'emploi auquel ils sont destinés et de qualité alimentaire;
- pour les produits soumis à une pré-friture, les emballages devraient être imperméables aux graisses et aux huiles;
- on contrôlera la propreté et l'adéquation du véhicule de transport des matériaux d'emballage des aliments.
- il faudrait vérifier l'exactitude des étiquettes et des matériaux d'emballage pré-imprimés

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

10.3.2.1 Poisson (Entreposage au congélateur)

Voir Section 8.1.3

10.3.2.2 Poisson (entreposage frigorifique)

Pour l'entreposage du poisson non congelé, voir section 8.1.2.

10.3.2.3 Autres ingrédients et matériaux d'emballage

Dangers potentiels: *contamination biologique, physique et chimique*

Défauts potentiels: *perte de qualité et caractéristiques des ingrédients, rancissement*

Conseils techniques:

- tous les autres ingrédients et matériaux d'emballage devraient être entreposés en un lieu sec et propre dans de bonnes conditions d'hygiène;
- tous les autres ingrédients et matériaux d'emballage devraient être entreposés dans des conditions appropriées de température et d'humidité;
- un plan de rotation systématique des stocks devrait être élaboré et suivi pour éviter les produits périmés;
- les ingrédients devraient être protégés des insectes, des rongeurs et d'autres parasites;
- il ne faudrait pas utiliser d'ingrédients et de matériaux d'emballage défectueux.

10.3.3. Réchauffement des blocs et filets de poisson congelés

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Dimension erronée due au sciage de chair de poisson trop ramollie (concerne les bâtonnets de poisson)*

Conseils techniques:

- Le réchauffement des blocs et filets de poisson devrait être effectué en fonction de l'utilisation prévue et de manière à faire monter la température du poisson sans le décongeler.
- Le réchauffement des blocs et filets de poisson en entreposage frigorifique est un processus lent qui demande en général au moins 12 heures
- Le ramollissement excessif des couches externes est indésirable (mauvaise tenue pendant le sciage). Il devrait être évité, ce qui est possible si la température dans les installations utilisées pour le réchauffement est maintenue entre 0 et 4° C et si les blocs et filets de poisson sont disposés en couches.
- Le réchauffement peut aussi être effectué par micro-ondes mais devrait être contrôlé pour éviter le ramollissement des couches externes.

10.3.4 Dépaquetage, déballage

Dangers potentiels: *contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *restes de matériaux d'emballage non détectés, contamination par des impuretés*

Conseils techniques:

- au cours des opérations de dépaquetage et de déballage, on prendra soin de ne pas contaminer le poisson;

- on fera particulièrement attention au carton ou aux matières plastiques qui adhèrent partiellement ou complètement aux blocs;
- on se débarrassera des matériaux d'emballage proprement et rapidement.
- protéger les blocs de poissons emballés, déballés et dépaquetés lors du nettoyage et de l'assainissement des chaînes de transformation pendant les arrêts et entre les changements si le processus de production est interrompu.

10.3.5 Production des parties de chair de poisson

10.3.5.1 Sciage

Dangers potentiels: *matières étrangères (morceaux de métal ou de plastique provenant des scies)*

Défauts potentiels: *morceaux ou portions de forme irrégulière*

Conseils techniques:

- les scies doivent être tenues dans des conditions de propreté et d'hygiène;
- les lames de scie doivent être inspectées régulièrement, pour éviter que le produit ne se déchire ou ne se brise;
- la sciure ne doit pas s'accumuler sur la table de sciage, mais doit être ramassée dans des récipients spéciaux si elle doit être utilisée pour une transformation ultérieure;
- les portions utilisées pour obtenir des parties de chair de poisson irrégulières par pression mécanique doivent être conservées dans des conditions de propreté et d'hygiène jusqu'au prochain procédé de fabrication.

10.3.5.2. Application d'additifs et d'ingrédients

Voir aussi Section 8.4.3

Dangers potentiels: *matières étrangères, contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *adjonction non correcte d'additifs*

Conseils techniques:

- La température du produit dans le processus de mélange devrait être contrôlée de manière adéquate afin d'éviter le développement de bactéries pathogènes.

10.3.5.3 Moulage

Dangers potentiels: *matières étrangères (morceaux de métal ou de plastique provenant de la machine) et/ou contamination microbiologique (mélange de poisson uniquement)*

Défauts potentiels: *parties de chair de poisson mal formées, parties soumises à une pression trop forte (spongieuses, rances)*

Conseils techniques:

Le moulage est un procédé très mécanisé consistant à produire des parties de chair de poisson à enrober de pâte à frire ou de panure. On utilise la pression hydraulique pour pousser les portions de poisson sciées dans des blocs dans des moules qui sont éjectés sur une bande transporteuse ou le moulage mécanique de mélanges de poisson.

- les machines utilisées pour le moulage devraient être gardées dans des conditions d'hygiène;

- il faudrait examiner de près les parties de chair de poisson moulées pour en contrôler la forme, le poids et la texture.

10.3.6 Séparation des morceaux

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *morceaux ou fragments adhérents*

Conseils techniques:

- les parties de chair de poisson provenant de blocs ou de filets de poisson ou d'autres poissons surgelés de forme irrégulière devraient être bien séparées les unes des autres et ne devraient pas adhérer les unes aux autres;
- les parties de chair de poisson qui se touchent durant l'enrobage humide devraient être enlevées et remises sur la bande transporteuse afin de recevoir un enrobage de pâte à frire uniforme et qu'une juste quantité de panure soit prélevée;
- il faudrait contrôler la partie de chair de poisson en vue de détecter les matières étrangères ou d'autres dangers ou défauts avant l'enrobage.
- Il faudrait retirer de la production tous les morceaux brisés, mal formés ou ne répondant pas aux spécifications.

10.3.7 Enrobage

Dans l'industrie, l'ordre et le nombre des étapes d'enrobage peuvent différer et donc s'éloigner considérablement de ce plan.

10.3.7.1 Enrobage humide

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *Enrobage insuffisant ou trop épais*

Conseils techniques:

- les morceaux de poisson devraient être enrobés de tous les côtés;
- le liquide en excès, qui devrait être réutilisé, devrait être re-transporté dans des conditions de propreté et d'hygiène;
- le liquide en excès sur les morceaux de poisson devrait être enlevé par de l'air propre;
- il faudrait vérifier la viscosité et la température des mélanges de pâte à frire hydratés suivant certains paramètres pour qu'une juste quantité de panure soit prélevée;
- afin d'éviter la contamination microbiologique de la pâte à frire hydratée, on adoptera des moyens appropriés pour qu'il n'y ait pas de développement important de microbes, tels que le contrôle de la température, l'élimination du liquide et des nettoyages réguliers et/ou l'assainissement durant le changement de procédé de fabrication.

10.3.7.2 Enrobage sec

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *Enrobage insuffisant ou trop épais*

Conseils techniques:

- l'enrobage sec devrait couvrir les produits entiers et bien adhérer à l'enrobage humide;
- on enlèvera l'enrobage en excès en envoyant de l'air propre et/ou en faisant vibrer les bandes transporteuses d'une manière propre et hygiénique si l'on prévoit un emploi ultérieur;
- le flux de panure provenant de la trémie d'alimentation devrait être uniforme et continu;
- les défauts d'enrobage devraient être contrôlés et conformes à la Norme Codex pour les bâtonnets et portions de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire (Norme Codex 166-1989);

- la proportion de panure et la partie de chair de poisson devraient être conformes à la Norme Codex pour les bâtonnets et portions de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire (Norme Codex 166-1989).

10.3.8 Préfriture

Il y a quelques variations dans la production industrielle pour le procédé de friture en ce sens que les produits enrobés surgelés sont complètement frits, y compris la partie de chair de poisson, et recongelés par la suite. Dans ce cas, d'autres dangers et défauts doivent être décrits et tous les énoncés de cette section ne s'appliquent pas. Dans certaines régions, il est d'usage de traiter des produits de la pêche enrobés crus (n'ayant pas subi une préfriture).

Dangers potentiels: *Peu probable*

Défauts potentiels: *huile suroxydée, friture insuffisante, mauvaise adhérence de l'enrobage, morceaux et portions brûlés*

Conseils techniques:

- la température de l'huile de friture devrait s'établir entre 160°C et 195°C;
- les morceaux de poisson enrobés devraient rester dans l'huile de friture assez longtemps pour acquérir une couleur et une saveur satisfaisantes ainsi qu'une texture qui adhère fermement à la chair de poisson, mais la partie centrale doit rester congelée pendant toute l'opération;
- il faudrait changer l'huile de friture lorsque sa couleur devient trop foncée ou lorsque la concentration des produits de l'oxydation de la graisse dépasse certaines limites;
- il faut enlever régulièrement les restes de l'enrobage qui se concentrent au fond du bain de friture afin d'éviter une coloration brune des produits enrobés due à la remontée de l'huile;
- il faudrait débarrasser les produits enrobés de l'huile en excès, après la préfriture, avec un instrument adapté.

10.3.9 Recongélation- Congélation finale

Dangers potentiels: *matières étrangères*

Défauts potentiels: *si la congélation est insuffisante, les unités colleront les unes aux autres ou aux parois du congélateur et favoriseront le détachement de la panure ou de la pâte à frire*

Conseils techniques:

- la recongélation à -18°C ou moins du produit entier devrait avoir lieu immédiatement après la préfriture;
- il faudrait laisser les produits reposer suffisamment de temps dans le bac à congélation afin que la température de la partie centrale des produits soit de -18°C ou moins;
- les congélateurs cryogéniques devraient avoir un flux d'air comprimé suffisant pour assurer une congélation adéquate du produit;
- les industriels qui utilisent des congélateurs à air peuvent mettre le produit dans des emballages-consommateurs avant la congélation.

10.3.10 Emballage et étiquetage

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage », Section 8.4.4 « Empaquetage et emballage » et Section 8.2.1. « Pesage ».

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *emballage insuffisant ou excessif, récipients mal sertis, étiquetage erroné ou trompeur*

Conseils techniques:

- l'emballage devrait être effectué dans les plus brefs délais après la recongélation dans des conditions de propreté et d'hygiène. Si l'emballage a lieu plus tard (par exemple pour la

transformation de lots), les produits recongelés doivent être conservés en surgélateur jusqu'à ce qu'ils soient emballés;

- il faudrait contrôler régulièrement le poids des paquets; on vérifiera les produits finis à l'aide d'un détecteur de métaux et/ou d'autres méthodes de détection le cas échéant;
- l'emballage de cartons ou de sacs de plastique dans des caisses d'expédition devrait être fait sans retard et dans de bonnes conditions d'hygiène;
- tant les emballages-consommateurs que les caisses d'expédition devraient porter un code approprié pour la traçabilité dans le cas d'un rappel du produit.

10.3.11 Entreposage des produits finis

Voir aussi Section 8.1.3.

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *défauts de texture et de saveur attribuables à des variations de température, à des brûlures dues au froid, goût de réfrigérateur, goût de carton*

Conseils techniques:

- tous les produits finis devraient être entreposés à température de congélation dans un milieu propre, salubre et hygiénique;
- on évitera de fortes fluctuations de température durant l'entreposage (supérieures à 3°C);
- une durée d'entreposage trop longue (selon la teneur en graisse de l'espèce utilisée et le type d'enrobage) devrait être évitée;
- les produits doivent être adéquatement protégés de la déshydratation, de la saleté et d'autres formes de contamination;
- tous les produits finis devraient être entreposés au congélateur pour permettre une bonne circulation de l'air.

10.3.12 Transport des produits finis

Voir aussi Section 3.6. « Transport » et Section 17 « Transport » en cours d'élaboration

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *décongélation des produits*

Conseils techniques:

- durant toutes les étapes du transport, les conditions de surgélation doivent être maintenues à -18°C (fluctuation maximale $\pm 3^\circ\text{C}$) jusqu'à la destination finale du produit;
- il faudrait vérifier la propreté et l'adéquation du véhicule de transport pour les produits alimentaires congelés;
- on recommande l'emploi d'instruments d'enregistrement des températures avec le chargement.

**AVANT-PROJET D'AMENDEMENT À LA NORME POUR LES POISSONS SALÉS ET
LES POISSONS SALÉS SÉCHÉS DE LA FAMILLE DES GADIDÉS
(À l'étape 5 de la procédure)**

7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSES

Section 7.1 Échantillonnage

Un paragraphe est ajouté à la section

Nouveau

- (iii) Chaque poisson échantillonné est emballé dans un sac de plastique scellé par un ruban.
Le(s) poisson(s) échantillonné(s) doivent être refroidis ou réfrigérés depuis le moment de l'échantillonnage jusqu'au moment de l'analyse.
L'analyse doit être effectuée dans les 48 heures après que le poisson a été échantillonné.

Section 7.4 Détermination de la teneur en sel est transférée à la section 7.5, et le nouveau titre de la section 7.4 est: Détermination de la teneur en eau du poisson entier par la méthode de coupe transversale.

Nouveau

Section 7.4 **Détermination de la teneur en eau du poisson entier par la méthode de coupe transversale**

1 Principe

Il faut découper le poisson en sections comme il est décrit dans la méthode, puis couper les sections en morceaux plus petits pour obtenir un échantillon prélevé. On détermine la teneur en eau de l'échantillon prélevé par séchage. Sur la base des examens effectués et de l'expérience acquise, il a été démontré que la teneur en eau de l'échantillon prélevé est proche de la teneur en eau « véritable » du poisson.

2 Matériel

- Brosse douce
- Récipients (acier, verre, porcelaine)
- Ciseaux
- Scie à bande
- Couteau
- Poids, précis à 1 gr près
- Poids analytique (4 décimaux)
- Four. 103-105°C
- Dessiccateur

3 Préparation de l'échantillon

Brosser la surface du poisson pour enlever les particules de sel.

Déterminer le poids du poisson à un gramme près.

Mesurer la longueur du poisson depuis la fente de la queue jusqu'à une ligne tracée entre les extrémités des ouïes.

4 Procédé

- (i) L'échantillonnage du poisson est décrit dans la figure ci-jointe.
- A) Découper en tranches le poisson salé mouillé à l'aide d'un couteau
- B) Découper le poisson salé ou le poisson salé séché en sections à l'aide d'une scie à bande.
- 1) Couper une section de 20 mm mesurée à partir d'une ligne tracée entre les ouïes (ligne en pointillé sur la figure).
 - 2) La section suivante est de 40 mm

- 3) Couper une section de 2 mm de la partie frontale de la section de 40 mm et la prélever (voir 7. Commentaires)
 - 4) Couper une nouvelle section de 40 mm.
 - 5) Couper une nouvelle tranche de 2 mm de la partie frontale de la section de 40 mm et la prélever
 - 6) Découper le poisson entier en sections de 40 mm dont sont prélevées des sections de 2 mm, voir la figure ci-jointe.
 - 7) Toutes les sections de 2 mm, marquées II, IV, VI, VIII dans la figure, numéros pairs, constituent un échantillon prélevé.
- (ii) Les sections de 2 mm dans l'échantillon prélevé sont coupées avec des ciseaux en plus petits morceaux directement dans des récipients tarés juste après que le poisson a été découpé.
 - (iii) Peser les récipients contenant l'échantillon.
 - (iv) Mettre au four les récipients contenant les échantillons à 103-105°C pour le séchage jusqu'au poids constant (18 heures).
 - (v) Transférer les récipients du four au dessiccateur.
 - (vi) Peser les récipients.

5. Calcul des résultats

Dans l'équation servant au calcul des résultats, on utilise les symboles ci-après:

W_1 = Poids du poisson et des récipients avant séchage, g.

W_2 = Poids du poisson et des récipients après séchage, g.

W_s = Poids des récipients tarés, g

La teneur en eau du poisson est calculée en appliquant l'équation ci-après:

$$\text{Teneur en eau, g/100g} = \frac{100*(W_1 - W_2)}{(W_1 - W_s)}$$

Le résultat est donné avec un chiffre décimal, ainsi que la longueur et le poids du poisson analysé.

6. Méthode de référence pour le poisson entier

A titre de référence, il faut utiliser une méthode qui comprenne le séchage du poisson entier.

7. Commentaires

Le poisson doit être placé à une température de +1° C à 4°C dans un entrepôt frigorifique emballé dans des sacs de plastique avant l'analyse. L'analyse doit être effectuée dès que possible après que le poisson a été échantillonné.

Il peut être difficile de couper des sections de 2 mm lorsque le poisson a une teneur en eau supérieure à 50% mais la section doit être voisine de 2 mm.

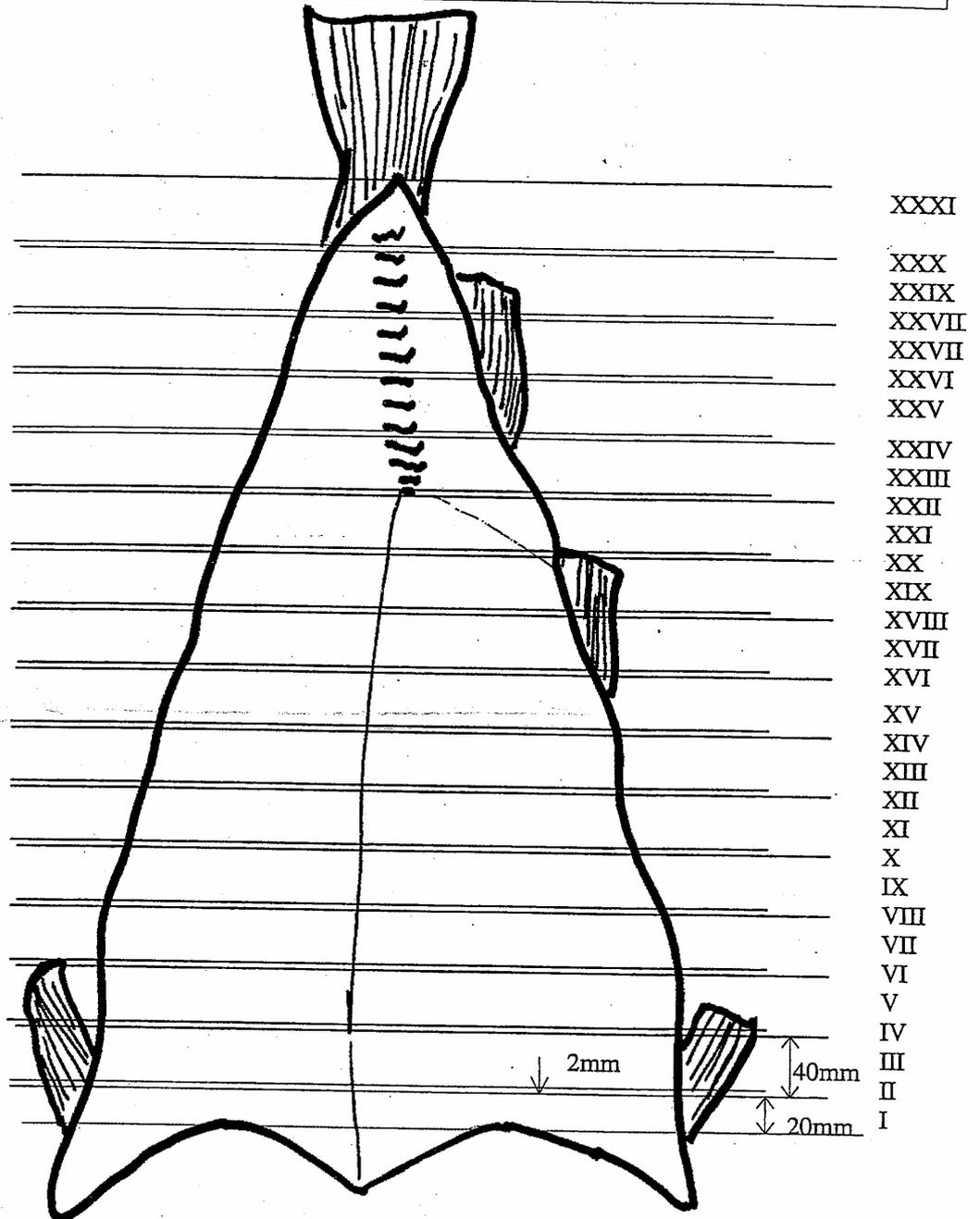
Pour minimiser la perte d'eau des sections de 2 mm, il est important de peser l'échantillon prélevé dès que le poisson est coupé en sections.

FIGURE (Nouveau)

Procédure d'échantillonnage

FIGURE (New)

Sampling procedure.



All section labelled by even numbers , II, IV,VI,VIII etc. are collected to constitute one sample.

Légende de la figure: Tous les morceaux de poisson étiquetés en chiffres pairs, II, IV, VI, VIII etc. sur la figure sont coupés et rassemblés pour constituer un échantillon.

Amendements à la section 7.5:

Éliminer l'ancienne section 7.4.3 et la remplacer par la nouvelle section 7.5.3.

Nouveau

7.5 Détermination de la teneur en sel

3. Préparation de l'échantillon

Avant de préparer un sous-échantillon, il faut enlever avec une brosse les cristaux de sel qui adhèrent à la surface de l'échantillon sans utiliser d'eau.

S'il faut déterminer uniquement la teneur en sel, la totalité de l'échantillon doit être débitée de manière systématique comme il est décrit à la section 7.4 Détermination de la teneur en eau 4. Points (i) et (ii) du mode opératoire.

S'il faut déterminer à la fois la teneur en eau et la teneur en sel de l'échantillon, il faut prélever deux sous-échantillons. On prélèvera d'abord le sous-échantillon pour la détermination de la teneur en eau comme il est décrit à la section 7.4. On prélèvera un sous-échantillon pour la détermination de la teneur en sel en découpant des tranches de 2 mm sur chacune des sections de 38 mm restantes indiquées par des chiffres impairs III, V, VII, etc. à la figure de la section 7.4.

Pour la détermination de la teneur en sel, il faut homogénéiser soigneusement tout le sous-échantillon prélevé de tranches de 2 mm de préférence en utilisant un homogénéisateur électrique.

La détermination doit être faite au moins en double.

**PROJET D'AMENDEMENT À LA NORME POUR LES BÂTONNETS, LES PORTIONS ET
LES FILETS DE POISSON SURGELÉS – PANÉS OU ENROBÉS DE PÂTE À FRIRE**

(À l'étape 7 de la Procédure)

6. ÉTIQUETAGE

6.1.3 La proportion de la teneur en poisson devrait être déclarée sur l'étiquette.

7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

7.4 Estimation de la teneur en poisson

Selon la méthode AOAC 966.15. S'il reste des doutes sur la composition de la partie centrale, la méthode d'analyse ci-après pourrait être utilisée, comme méthode de référence.

Détermination de la teneur en poisson

La teneur en poisson d'un bâtonnet de poisson est calculée à l'aide de l'équation suivante

$$\% \text{ teneur en poisson} = \frac{\text{Poids du poisson utilisé}}{\text{Poids du produit final}} \times 100$$

Pour la plupart des produits, le poids de l'ingrédient de poisson est donc celui de l'ingrédient cru. Tout chiffre placé ou déclaré sur l'étiquette d'un produit indiquera une quantité type compte tenu des variations normales de fabrication du producteur, en conformité avec les bonnes pratiques de fabrication.

Vérification de la teneur en poisson par analyse chimique

La teneur en poisson exprimée en pourcentage, corrigée pour l'azote autre que celui de la chair de poisson apporté par l'enrobage riche en glucides, est calculée comme suit.

$$\% \text{ poisson} = \frac{(\% \text{ azote total} - \% \text{ azote hors chair de poisson})}{\text{Facteur N}^*} \times 100$$

*Facteur N (azote) approprié

L'azote de la partie autre que la chair de poisson est calculée comme suit:

$$\% \text{ azote hors chair de poisson} = \% \text{ glucides} \times 0,02$$

Lorsque les glucides sont calculés par différence:

$$\% \text{ glucides} = 100 - (\% \text{ eau} + \% \text{ matières grasses} + \% \text{ protéines} + \% \text{ cendres})$$

Références

Détermination de l'azote: ISO 937:1978

Détermination de l'eau: ISO 1442:1997

Détermination des matières grasses totales: ISO 1443:1973

Détermination des cendres: ISO 936: 1978

Tableau 2: Facteurs provisoires d'azote pour le poisson blanc utilisé comme ingrédient
(c'est-à-dire après BPF)

ESPÈCES	Azote %
<i>Poisson blanc:</i>	
Morue	2,66
Morue hachée	2,61
Lieu noir	2,69
Merlu européen	2,64
Églefin	2,72
Lingue	2,78
Plie	2,46
Lieu d'Alaska	2,59
Merlan	2,68
Moyenne de poisson blanc	2,65

Autres espèces importantes dans le commerce international proposées par le Canada, l'Afrique du Sud et les États-Unis d'Amérique mais pour lesquelles il n'existe pas de facteurs d'azote à l'heure actuelle:

- Saumon du Pacifique, Saumon de l'Atlantique, Flétan, Sole, Morue du Pacifique, Poulamon du Pacifique, Merlan du Pacifique, Limande du Japon et Poisson-chat brun
- Merlu d'Afrique du Sud (Merluccius capensis et Merluccius paradoxus)

**AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS
DE LA PÊCHE
(Sections à l'étape 3)
TABLE DES MATIERES**

SECTION 2	Définitions
2.3	Mollusques bivalves vivants et [crus]
2.7	Poisson salé
2.8	Poisson fumé
2.9	Homards et crabes
2.10	Crevettes
2.11	Céphalopodes
2.13	Transport
2.14	Vente au détail
SECTION 7	Mollusques bivalves vivants et [crus]
7.1	Généralités – supplément au Programme de conditions préalables
7.2	Classement et surveillance des zones conchylicoles
7.3	Récolte et transport des mollusques vivants
7.4	Reparcage
7.5	Épuration des mollusques dans les bacs, viviers et cadres flottants
7.6	Envoi des mollusques dans un centre d'expédition
7.7	Traitement thermique/décoquillage des mollusques dans les usines
7.8	Documents et registres
7.9	Identification des lots et procédures de retrait
SECTION 11	Transformation du poisson salé
11.1	Généralités
11.2	Préparation avant salage
11.3	Manutention du sel et prescriptions relatives au sel
11.4	Salage et maturation
11.5	Triage, pesage, emballage, emballage et étiquetage
11.6	Entreposage frigorifique
11.7	Emballage, étiquettes et ingrédients
SECTION 12	Transformation du poisson fumé
12.1	Pré-salage
12.2	Fumage
12.3	Tranchage des produits fumés à froid
12.4	Refroidissement et/ou congélation
12.5	Emballage des produits fumés à chaud et des produits fumés à froid
12.6	Étiquetage
12.7	Entreposage, distribution et vente au détail
12.8	Décongélation
SECTION 13	Transformation des homards et des crabes
13.1	Généralités – Supplément au programme de conditions préalables

13.2	Considérations générales pour la manutention des homards et des crabes
13.3	Opérations de transformation – homards et crabes
SECTION 14	Transformation des crevettes
14.1	Crevettes congelées - généralités
14.2	Opérations de transformation
14.3	Crevettes surgelées individuellement - décortiquées, décortiquées et déveinées, cuites ou panées
SECTION 15	Transformation des céphalopodes
15.1	Réception des céphalopodes
15.2	Entreposage des céphalopodes
15.3	Décongélation contrôlée
15.4	Tranchage, éviscération et lavage
15.5	Épiautage, parage
15.6	Calibrage/emballage
15.7	Congélation
15.8	Emballage, étiquettes et ingrédients- Réception et entreposage
SECTION 17	Transport
17.1	Pour les produits frais, réfrigérés et congelés
17.2	Pour les poissons, mollusques et crustacées en conserve
17.3	Pour les poissons, mollusques et crustacées en conserve
17.4	Pour tous les produits
SECTION 18	Vente au détail
18.1	Réception du poisson des mollusques, des crustacés et de leurs produits pour la vente au détail – généralités
<u>ANNEXES</u>	
Annexe I	Conditionnement sous atmosphère modifiée
Annexe II	Prescriptions facultatives concernant le produit fini - Mollusques [à terminer]
Annexe III	Prescriptions relatives au produit fini – Poisson frais, congelé ou haché
Annexe IV	Prescriptions relatives au produit fini – Surimi congelé
Annexe V	Prescriptions relatives au produit fini – Produits de la pêche enrobés surgelés
Annexe VI	Prescriptions relatives au produit fini – Poisson salé [à terminer]
Annexe VII	Prescriptions relatives au produit fini – Poisson fumé [à terminer]
Annexe VIII	Prescriptions relatives au produit fini – Langoustes, homards, cigales de mer et crabes [à terminer]
Annexe IX	Prescriptions relatives au produit fini – Crevettes [à terminer]
Annexe X	Prescriptions relatives au produit fini – Céphalopodes [à terminer]
Annexe XI	Prescriptions relatives au produit fini – Poisson en conserve
Annexe XII	Prescriptions relatives au produit fini – Codes et Normes Codex concernant le poisson et les produits de la pêche et documents connexes

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 dégorgeement, 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;
[Mollusques bivalves traités après récolte]	[produits préparés à partir de mollusques bivalves vivants qui ont été traités après récolte pour éliminer, réduire ou limiter des organismes spécifiques se trouvant dans le produit et conserver les qualités organoleptiques d'un mollusque bivalve vivant. Comme pour les mollusques bivalves crus, les mollusques bivalves traités après récolte doivent satisfaire à tous les critères microbiologiques correspondant aux contrôles courants de l'eau de récolte pour éviter la contamination fécale et les pathogènes entériques qui y sont associés. Ces contrôles ne sont cependant pas conçus pour vérifier la présence de pathogènes comme les Vibrios qui sont indépendants de la contamination fécale.]
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.

2.7 POISSON SALÉ

Baril	Récipient cylindrique en bois ou en plastique muni d'un couvercle permettant d'en assurer l'étanchéité
Membrane noire	Péritoine pariétal, membrane pigmentée qui tapisse la cavité abdominale
Saumure	solution de sel et d'eau;
Injection de saumure	injection directe de saumure dans la chair du poisson;

Saumurage	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;
Salage à sec	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;
Brume	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;
Poisson gras	Poisson dont les principales réserves de graisse se trouvent dans le tissu cellulaire [et dont la teneur en matières grasses dépasse 2% ??]
« Gibbing »	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;
Poisson fortement salé	la teneur en sel des muscles du poisson est supérieure à 20 g/100 g en phase aqueuse; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Poisson moyennement salé	la teneur en sel des muscles du poisson est supérieure à 10 g/100 g en phase aqueuse ou inférieure ou égale à 20 g de sel/100 g d'eau; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Poisson maigre (Poisson blanc)	Poisson dans lequel les principales réserves de graisse se trouvent dans le foie [et dont le tissu cellulaire contient moins de 2 % de graisse]
Poisson légèrement salé	la teneur en sel des muscles du poisson est supérieure à 4 g/100 g en phase aqueuse ou est inférieure ou égale à 10 g de sel/100 g d'eau; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE ?
Maturation	Procédé qui consiste à saler le poisson jusqu'à ce qu'il atteigne le stade salé mûré
« Nobbing »	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
Marinade	Saumure pouvant contenir du vinaigre et des épices;
Mariner	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.
Rougisement	Décoloration provoquée par la bactérie halophile rouge qui endommage la chair du poisson
Sel	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;
Poisson salé fermenté	poisson conservé dans du sel; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Poisson salé mûré	poisson salé qui a l'aspect, la consistance et la saveur caractéristiques du produit fini;

Poisson ou filet de poisson salé	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;
Saturée	La phase aqueuse du muscle de poisson est saturée avec du sel (26,4 g sel/100g phase aqueuse);
Poisson tranché	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;
Empilage (réempilage)	Opération qui consiste à empiler le poisson en recouvrant uniformément la surface de sel.
Poisson très légèrement salé	La teneur en sel des muscles de poisson est de 4g/100g ou moins en phase aqueuse Note: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Salage humide (salage en saumure)	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.

2.8 POISSON FUMÉ

Fumage à froid	Traitement par la fumée à une température inférieure à celle où la chair du poisson serait dénaturée par la chaleur;
Fumage à chaud	Traitement par la fumée à une température permettant la dénaturation complète de la chair du poisson;
Fumage mécanique	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;
Fumée	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;
Fumoir traditionnel	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;
Bois	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.

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 ;

Extrémité antérieure de la queue	partie du muscle caudal du homard qui se prolonge dans le céphalothorax ;
Carpe	deuxième segment de la patte à partir de l'épaule du crabe; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Céphalothorax	partie du corps d'un homard constituée, du point de vue anatomique, par la fusion de la tête et du thorax ;
Pince	appendice situé à l'extrémité de la patte antérieure du crabe ou du homard;
Pince-cocktail	Produit constitué de pinces de crabe dont la carcasse a été partiellement enlevée pour découvrir la chair ;
Cuisson	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 ;
Crabe	espèces de l'ordre des Décapodes, sections des Brachyours et des Anomours, commercialement importantes
Dactyle	dernier segment de la patte d'un crabe. NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Détérioration	processus naturels de réduction de qualité qui apparaissent après la récolte et qui sont totalement indépendant de l'intervention délibérée de l'homme ;
Déveiner	retirer l'intestin/la veine de la queue du homard ;
Queue désarticulée	défait 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; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Activité enzymatique	action catalytique des enzymes sur les réactions biochimiques ;
Insensible	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.
Intestin/Veine	utilisé dans le présent code pour indiquer la portion postérieure du tube digestif du homard;
Bouts des pattes	troisième segment des pattes en comptant à partir de la carapace du crabe;
Homard	Espèces commercialement importantes de l'ordre des Decapoda, et familles des Nephropidae, Palinuridae ou Scyllaridae ou autres familles taxonomiques économiques importantes;
« Loose neck »	a la même signification dans certaines régions que "Queue désarticulée"; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Méris	premier segment de la patte à compter de l'épaule du crabe; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Pasteurisation	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;
Décorticage	procédé, qui peut être mécanique ou manuel, consistant à retirer la chair des crabes;

Parcage	opération consistant à conserver les crabes et homards vivants dans des bacs ou des viviers flottants pour une période prolongée;
Propodus	troisième segment de la patte à compter de l'épaule du crabe; NOTE: N'EST PAS UTILISÉ DANS LE TEXTE
Sections	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;
Secouage	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;
Carapace	enveloppe dure qui recouvre les homards et les crabes;
Épaule	section contenant la chair dans le corps du crabe;
Décorticage	procédé qui consiste à retirer la chair de la carapace et des appendices des homards;
Queue	chez les crustacés, il s'agit de l'abdomen ou de la partie postérieure du corps;
Équeutage	opération qui consiste à séparer la queue du céphalothorax;
Parage	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.
Viscères	contenus de l'intestin des crabes;
Déchets	parties du crabe ou du homard restant une fois la chair ôtée.

2.10 CREVETTES

Étêtage	opération qui consiste à enlever la tête de la crevette;
Crevette déveinée	crevette décortiquée dont le dos des segments décortiqués a été ouvert et l'intestin (« veine ») ôté;
Crevette fraîche	crevette capturée depuis peu qui n'a pas subi de traitement de conservation ou qui a été conservée uniquement par réfrigération. N'inclut pas les crevettes cuites récemment;
Crevette décortiquée	crevette dont la tête et la carapace ont été enlevées;
Crevette crue étêtée	crevette crue étêtée mais avec sa carapace;
Crevette	Dans le présent code, toutes les espèces commercialisées de crustacées désignées sous le nom de "crevette" des familles de <i>Penaeidae</i> , <i>Pandalidae</i> , <i>Palaemonidae</i> et <i>Crangonidae</i> ;

2.11 CÉPHALOPODES

Tranchage	opération consistant à fendre le céphalopode le long du manteau afin d'en obtenir un seul filet.
------------------	--

2.13 TRANSPORT

2.14 VENTE AU DÉTAIL

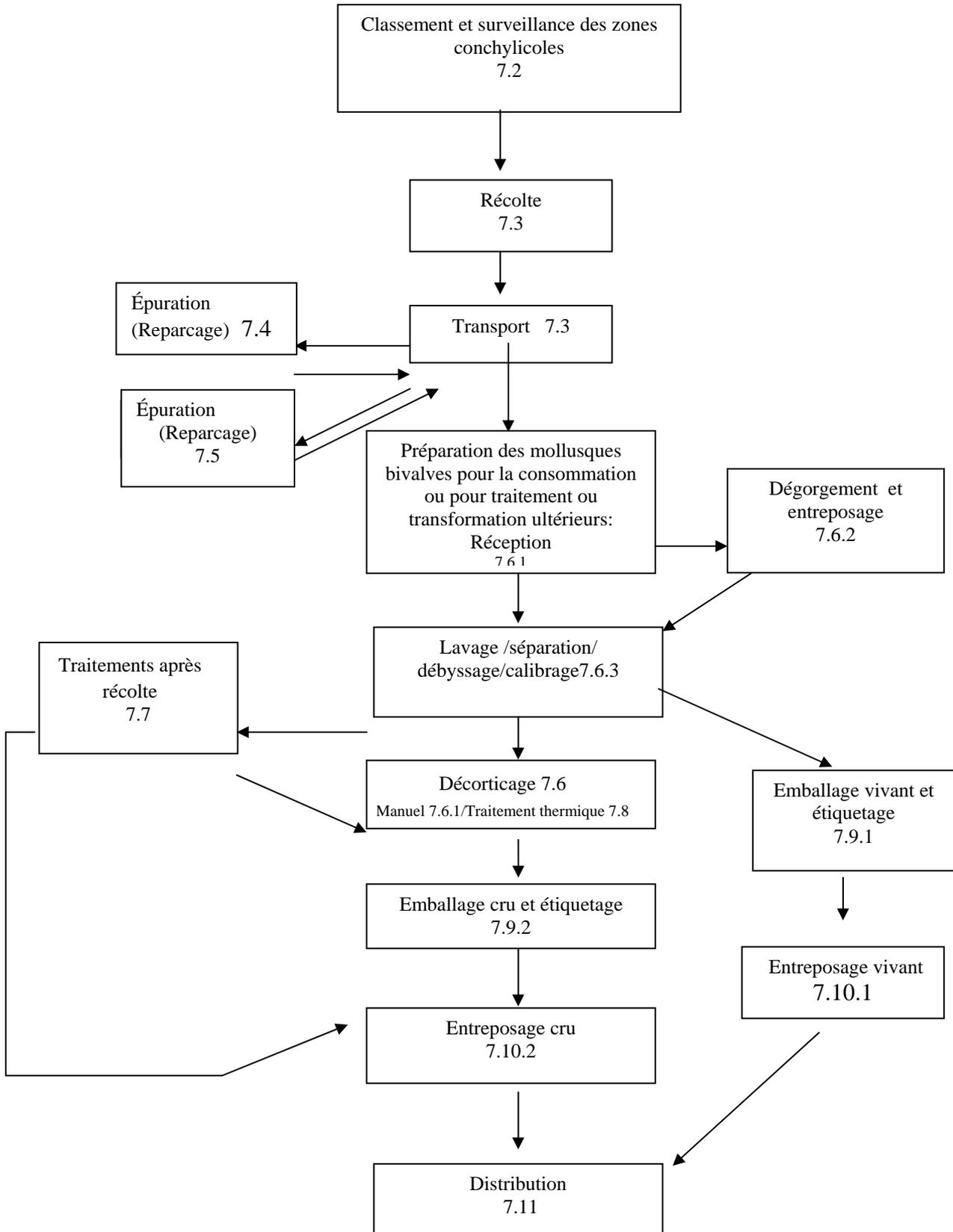
Vente au détail	opération qui consiste à entreposer, préparer, emballer, servir ou fournir de toute autre manière des poissons, des mollusques bivalves, des crustacées et leurs produits directement au consommateur qui les préparera pour sa consommation. Il peut s'agir de marchés de poissons indépendants, de sections spécialisées dans des magasins d'alimentation générale ou des grands magasins, de produits emballés réfrigérés ou congelés et/ou de poissonneries à service complet.
Emballé	le produit est emballé à l'avance et exposé réfrigéré ou congelé pour que le consommateur se serve directement.
Présentation en étalage	présentation en étalage des poissons, mollusques, crustacées et leurs produits réfrigérés pour être pesés et emballés par le personnel de l'établissement à la demande du consommateur.

SECTION – 7 – MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET [CRUS]

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.

[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.



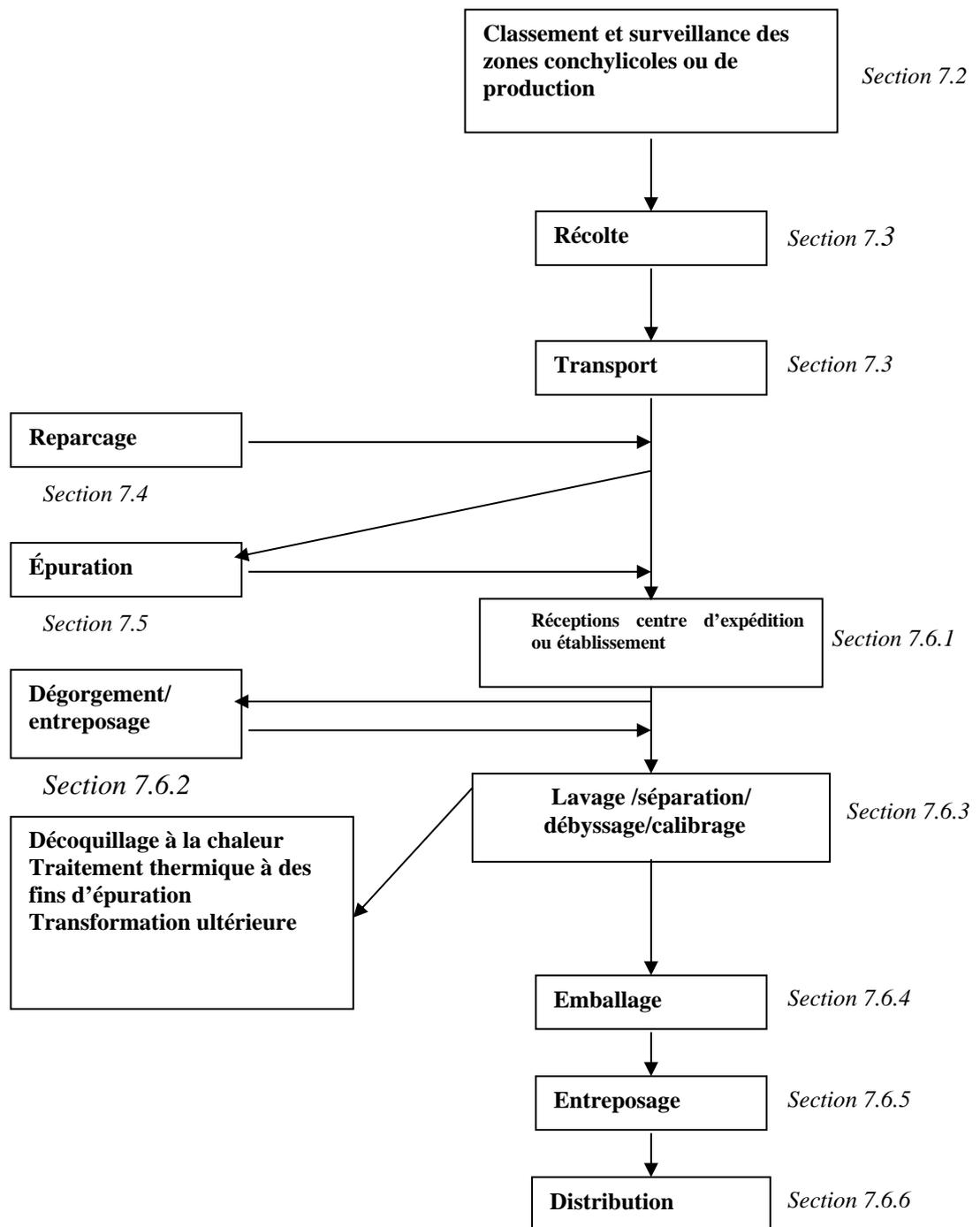


Figure 7.1 Exemple de diagramme simplifié pour la production de mollusques bivalves vivants [et crus]

7.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

Les espèces de mollusques bivalves comme les huîtres, les moules, les palourdes et les clams à coquille dure peuvent survivre hors de l'eau durant des périodes prolongées et être vendues 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 produits réfrigérés ou transformées.

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 qui se trouvent dans l'eau ambiante. Dans les zones conchylicoles, la contamination par des bactéries et des virus est donc décisive pour les spécifications concernant 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 se produire 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 (virus du type Norwalk, 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'empoisonnement 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. En attendant de disposer de meilleures méthodes, on considère les coliformes fécaux/*E.coli* ou les coliformes totaux comme un indicateur de la présence éventuelle de pathogènes bactériens et viraux. 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 faible, déterminée par les autorités compétentes, peuvent être rendus salubres moyennant le reparaçage dans une zone appropriée ou par un processus d'épuration qui réduira la quantité de bactéries et de virus si le processus dure assez longtemps, ou par traitement thermique qui détruira les agents pathogènes. L'épuration est un procédé de brève durée couramment appliqué pour réduire une contamination bactérienne peu importante, mais si le risque de contamination virale est élevé, la durée du reparaçage devra être plus longue.

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

On considère que de nombreuses espèces de mollusques bivalves, mais pas toutes les espèces, sont adaptées à l'épuration.

7.2 CLASSEMENT ET SURVEILLANCE DES ZONES CONCHYLICOLES

Dangers potentiels: *Agents pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique.*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

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

- bactéries pathogènes entériques;
- bactéries pathogènes virales (virus du type Norwalk, virus causant l'hépatite);
- bactéries pathogènes d'origine naturelle (espèce *Vibrio*);
- biotoxines (IDM, IPM, INM, IAM);
- 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 ménagère qu'industrielle, 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. Les aspects hygiéniques devraient être réévalués en fonction des déplacements de population et des changements dans les activités agricoles et industrielles intervenant dans la zone côtière. Ces études devraient être programmées selon une fréquence acceptable et les sources connues de pollution devraient être réévaluées à intervalles réguliers afin de déterminer 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, les mollusques bivalves et/ou les sédiments et entreprendre des études pour déterminer 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 en fonction des normes et critères officiels.

En interprétant ces données, 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 répondent rapidement à une 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 de guide à 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 intéressés.

Lorsque les limites fixées pour un danger biologique ou chimique dans la spécification concernant le produit fini sont dépassées, des mesures appropriées doivent être prises sous la responsabilité de l'autorité compétente.

Les zones conchylicoles devraient être clairement déterminées par l'autorité compétente comme convenant à la récolte pour:

- la consommation humaine directe;
- le reparcage dans des eaux acceptables ou l'épuration dans un centre d'épuration agréé ou d'autres formes de traitement approuvées par exemple, un traitement thermique ou les rayonnements U.V;
- elles ne conviennent pas à l'élevage ni à la récolte des mollusques.

La présence de pathogènes *Vibrio* ou de virus n'est pas en corrélation avec les organismes bactériens utilisés comme indicateurs de la contamination fécale.

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, 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 au 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 ne devraient pas être présentes en quantités telles que l'apport journalier calculé dépasse la dose journalière admissible. Un système de surveillance des substances chimique 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 déterminant l'innocuité des zones conchylicoles classées pour la santé publique, l'autorité compétente devrait prendre les mesures suivantes:

- Classement/reclassement des zones conchylicoles par une étude sanitaire, une surveillance régulière des coliformes fécaux/*E.coli* ou des coliformes totaux, et autres mesures de contrôle sanitaire appropriées.
- Classement/reclassement des zones conchylicoles par une surveillance régulière des pathogènes dans la chair des mollusques bivalves (voir 7.2.2.2).
- Fermeture/réouverture des zones conchylicoles par la surveillance des biotoxines dans les mollusques bivalves ou en association avec la surveillance du phytoplancton dans l'eau de mer à une fréquence appropriée en fonction du risque de contamination.
- 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 concernant le produit fini.

Les zones conchylicoles fournissant des mollusques bivalves pour la consommation humaine indirecte devraient être définies par rapport au traitement ultérieur que doit subir le lot.

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

Toutes les zones conchylicoles devraient faire l'objet de contrôles fréquents afin de déceler la présence de coliformes fécaux/ *E. Coli* ou de coliformes totaux.

Il faudrait effectuer des analyses portant sur les bactéries indicatrices telles que les coliformes fécaux ou *Escherichia coli* ou les coliformes totaux, afin de déterminer 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 l'autorité compétente pourra autoriser le reparcage ou l'épuration dans une zone appropriée pendant une période fixée.

Les coliformes fécaux/*E.coli* ou les coliformes totaux peuvent être utilisés comme un indicateur de la présence de pathogènes bactériens entériques, de pathogènes viraux entériques ou de pathogènes bactériens d'origine naturelle.

[Les bactériophages et la détection virale pourraient aussi être utilisés comme indicateurs lorsque des méthodes d'analyse validées seront disponibles]

7.2.2.2 Surveillance des pathogènes

Les programmes sanitaires concernant les mollusques reposent sur l'utilisation d'organismes indicateurs de la présence de contamination plutôt que sur la surveillance de pathogènes spécifiques. Cependant, dans le cas d'incident épidémique causé par un pathogène identifié comme la Salmonella, il peut être utile de contrôler 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 le contrôle porte bien sur la source du pathogène. Des niveaux d'acceptation et de rejet du pathogène devraient avoir été fixés afin d'utiliser ces résultats de surveillance pour prendre les décisions. La zone concernée restera interdite tant que d'autres conditions y compris les prescriptions de l'enquête sanitaire n'auront pas été remplies.

7.2.2.3 Surveillance des biotoxines marines

Toutes les zones conchylicoles devraient faire l'objet de contrôles réguliers afin de déceler la présence d'algues pouvant produire des biotoxines marines et de biotoxines marines, le cas échéant. Le risque de prolifération d'algues toxiques est variable selon la saison et les zones peuvent être également affectées par des algues toxiques inconnues jusque là dans la mer ou les eaux côtières ambiantes. Il faudrait tenir compte de ces risques en établissant les plans de surveillance.

L'autorité compétente devrait interdire immédiatement et surveiller de près les zones où des niveaux inadmissibles ont été observés dans les parties comestibles des mollusques bivalves. Les zones devraient être 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 faire immédiatement part de ces décisions aux producteurs, aux stations d'épuration et aux centres de distribution intéressés.

7.2.2.4 Contaminants chimiques

Il faudrait surveiller à intervalles réguliers les contaminants chimiques présents dans les zones conchylicoles.

7.3 RÉCOLTE ET TRANSPORT DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS

Voir aussi Sections 3.1, 3.3, 3.4 et 3.5

Cette section s'applique au transport de mollusques bivalves destinés à la consommation humaine directe, à une transformation ultérieure, au reparcage et à l'épuration.

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

Dangers
potentiels:

Agents pathogènes microbiologiques, biotoxines, contamination chimique

Défauts
potentiels:

Dommmages physiques

Conseils
techniques:

- Les dragues et autre matériel de capture, les ponts, les cales et les récipients qui sont contaminés à la suite de 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 où sont placés les mollusques bivalves ou les récipients devraient être conçus de telle manière que les mollusques bivalves soient surélevés par rapport au niveau du sol et le système d'écoulement devrait empêcher tout contact avec les eaux de lavage, l'eau de cale ou l'eau intervalvaire. Au besoin, on installera un système de pompage de l'eau de cale.
- Des précautions judicieuses devraient être prises pour protéger les mollusques bivalves de la contamination par de l'eau polluée, les déjections d'oiseaux marins, les chaussures, bottes, etc. ayant été en contact avec des matières fécales ou d'autre matériel pollué.
- Les pompes servant à amener l'eau de lavage devraient puiser uniquement de l'eau de mer non contaminée.
- Les mollusques bivalves devraient être récoltés et placés dans une zone conchylicole ou une zone de reparcage agréées 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 extrêmes ni à des variations brutales de température. Le contrôle de la température est déterminant dans 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 ou à des surfaces chauffées par le soleil, ni entrer directement en contact avec de la glace ou d'autres surfaces glacées, non plus qu'être maintenus dans des conteneurs clos renfermant de la neige carbonique. En général, on évitera 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 suffisamment puissant d'eau de mer propre ou d'eau potable. L'eau de lavage ne devrait pas pouvoir couler sur les mollusques bivalves qui ont déjà été 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 ou de l'épuration devrait être aussi court que possible. Cela s'applique également à l'intervalle entre la fin de la récolte et la manutention dans un centre de distribution.
- Si les mollusques bivalves doivent être replongés dans l'eau après la récolte, il devra s'agir d'eau de mer propre.
- Les documents appropriés concernant les activités de récolte et de transport devraient être établis.

7.4 REPARCAGE

Les prescriptions concernant 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 pourraient contenir les mollusques bivalves qui ont été 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 telles par l'autorité compétente.

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, 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.
- L'autorité compétente fixera la durée de rétention et la température minimale dans la zone agréée jusqu'au moment de la récolte, compte tenu 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 mollusques bivalves devraient être répartis selon une densité qui leur permette de s'ouvrir et de subir une épuration naturelle.
- Les documents appropriés concernant les opérations de reparcage devraient être établis.

7.5 ÉPURATION DES MOLLUSQUES BIVALVES DANS LES BACS, VIVIERS ET CADRES FLOTTANTS

Voir aussi Sections: 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

L'épuration vise à réduire le nombre de bactéries pathogènes que pourraient contenir les mollusques bivalves qui ont été récoltés dans des zones modérément polluées à des niveaux tels que les mollusques 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 hydro-carbures, des métaux lourds, des pesticides ou des biotoxines. Les mollusques bivalves destinés à être épurés ne devraient être récoltés que dans des zones désignées/classées comme telles par l'autorité compétente.

Les conditions requises varient selon l'espèce du mollusque 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 manutention jusqu'au moment de l'épuration et ne se trouvent pas dans un état de faiblesse passagère 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: *Agents pathogènes microbiologiques*

Défauts potentiels: *Dommages physiques*

Conseils techniques:

Les stations d'épuration et les bacs 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, les bacs, viviers et cadres flottants 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, chaque fois que possible. Les coquilles devraient être débarrassées de la vase et des épibiontes mous. Le cas échéant, on lavera les mollusques bivalves avec de l'eau de mer propre ou de l'eau potable avant de les épurer.
- La durée de l'opération devrait être adaptée à la température de l'eau et aux paramètres physiques de la qualité de l'eau (eau de mer propre, salinité, niveaux d'oxygène dissous et de Ph permettant aux mollusques bivalves d'assurer leurs fonctions normalement), au degré de contamination avant l'épuration et à l'espèce du mollusque bivalve. Il faudrait effectuer une analyse microbiologique de l'eau de traitement et de la chair des mollusques bivalves afin d'évaluer les paramètres d'épuration. Il faudrait tenir compte du fait que les virus et *Vibrio* spp. sont plus persistants durant l'épuration que les bactéries indicatrices utilisées principalement pour la surveillance microbiologique (coliformes fécaux et *E. coli*).
- L'eau utilisée dans les réservoirs d'épuration devrait être renouvelée continuellement ou à des intervalles convenables ou, si elle est recyclée, être traitée correctement. Le débit de l'eau à l'heure devrait suffire pour la quantité de mollusques bivalves traités 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 selon une densité qui leur permette de s'ouvrir et de subir une épuration naturelle.
- La température de l'eau, durant le traitement d'épuration, ne devrait pas descendre au-dessous du minimum nécessaire pour que les mollusques bivalves conservent une activité physiologique; il conviendrait d'éviter que l'eau atteigne une température élevée, qui aurait une influence défavorable sur le rythme de pompage et le processus d'épuration; les réservoirs devraient, au besoin, être protégés des rayons directs du soleil.
- L'équipement en contact avec l'eau, c'est-à-dire les bacs, 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 bacs, pompes et canalisations d'épuration.
- Pour éviter la recontamination des mollusques bivalves en cours d'épuration, il ne faudrait pas immerger dans le même bac des mollusques bivalves non épurés.
- Après leur retrait des bassins d'épuration, les mollusques bivalves devraient être lavés 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 tout autre défaut devraient être éliminés.
- Avant de retirer les mollusques bivalves des bacs, il faudrait drainer l'eau du système pour éviter une nouvelle suspension et une réingestion. Les bacs devraient être nettoyés après chaque utilisation et désinfectés à des intervalles appropriés.
- Après le traitement d'épuration, les mollusques doivent satisfaire aux spécifications concernant les produits finis.
- Les documents appropriés concernant l'épuration devraient être établis.

7.6 [TRANSFORMATION DES MOLLUSQUES BIVALVES DANS UN CENTRE DE DISTRIBUTION OU DANS UN ÉTABLISSEMENT]

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

7.6.1 Réception

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologique, contamination chimique et physique, parasites viables*

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

Conseils techniques:

- Les mollusques bivalves expédiés par un centre de distribution doivent quitter le centre vivants. Il faut donc leur éviter le stress et les chocs excessifs.
- Les centres de distribution ne devraient accepter que les mollusques bivalves qui satisfont aux spécifications concernant les produits finis et qui proviennent directement de zones conchylicoles agréées ou qui ont été reparqués dans une zone de reparcage agréée ou épurés dans une station d'épuration ou des bacs approuvés.

7.6.2 Dégorgement et entreposage des mollusques dans des réservoirs d'eau de mer, bassins, etc.

Voir aussi les sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, 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 des mollusques en eau de mer dans des bacs, bassins, 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 bacs, des bassins, des cadres, des viviers flottants ou des sites naturels si le procédé est agréé par l'autorité compétente.
- Seule l'eau de mer propre devrait être utilisée dans les bacs, viviers, cadres flottants ou sites naturels, être d'une salinité suffisante et posséder les paramètres physiques de qualité de l'eau appropriés pour permettre aux mollusques bivalves d'assurer normalement leurs fonctions. La salinité optimale variera en fonction de l'espèce et de la zone de récolte. La qualité de l'eau devra convenir au procédé.
- 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 affaiblis chaque fois que possible.
- Durant l'entreposage, les mollusques bivalves devraient être répartis selon une densité et dans des conditions telles qu'ils puissent s'ouvrir et assurer normalement leurs fonctions.
- La teneur en oxygène de l'eau de mer des réservoirs devrait être maintenue en permanence à un niveau adéquat.
- La température de l'eau contenue dans les bacs ne devrait pas s'élever au point d'affaiblir les mollusques bivalves. Si la température ambiante est excessivement élevée, les bacs devraient être placés dans une construction convenablement aérée ou à l'abri des rayons directs du soleil. La durée du dégorgeement devrait être adaptée à la température de l'eau.
- Les mollusques bivalves ne devraient être entreposés dans l'eau de mer que pendant le temps où ils demeurent sains et actifs.
- Les bacs devraient être vidés, nettoyés et désinfectés à des intervalles appropriés.

- Les systèmes d'entreposage utilisant de l'eau recyclée doivent utiliser des méthodes de traitement de l'eau approuvées.

7.6.3 Lavage, séparation, débyssage et calibrage

Voir aussi les Sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, contamination chimique et physique*

Défauts potentiels: *Dommmages mécaniques*

Conseils techniques:

- Toutes les étapes de la production, 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 lésions aux coquilles et le stress raccourciront la durée de vie des mollusques bivalves et augmenteront le risque de contamination et de détérioration. Il faudra donc manipuler les mollusques bivalves avec soin:
 - on réduira au minimum le nombre de manipulations;
 - on évitera les chocs excessifs.
- Les différentes étapes du traitement devraient être supervisées par du personnel techniquement compétent.
- Il faudrait débarrasser les coquilles 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.
- Le cas échéant, les mollusques bivalves ayant formé des paquets seront séparés et débyssés. Le matériel utilisé devrait être conçu et ajusté de manière à endommager le moins possible les coquilles.

7.6.4 Emballage

Voir aussi les sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, contamination physique*

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

Conseils techniques:

- Avant d'être emballés, les mollusques bivalves devraient subir un examen visuel. Les mollusques morts, ceux dont les coquilles sont brisées, ou auxquelles adhèrent encore de la vase ou qui présentent un autre défaut ne devraient pas être approuvés pour la consommation humaine.
- 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 offrir des garanties de sécurité et protéger efficacement le produit contre les chocs et la contamination.
- Il faudra veiller à ce que les matériaux d'emballage ne puissent être contaminés et les égoutter.
- Les étiquettes devraient être clairement imprimées et être conformes aux lois sur l'étiquetage du pays où le produit est commercialisé. Le matériau d'emballage peut porter une indication de la manière dont les mollusques bivalves devraient être conservés à partir du moment où ils sont achetés chez le détaillant. Il est recommandé d'indiquer la date de l'emballage.

- Tous les matériaux d'emballage devraient être entreposés dans des conditions de propreté et d'hygiène. Les récipients ne devraient pas avoir servi à d'autres utilisations pouvant donner lieu à une contamination du produit. Il faudrait les inspecter immédiatement avant de les utiliser afin de s'assurer qu'ils sont dans un état satisfaisant et, si nécessaire, les éliminer, ou les nettoyer et/ou les désinfecter; après les avoir lavés, il faudrait les laisser égoutter complètement avant de les remplir. Seuls les matériaux d'emballage destinés à un emploi immédiat devraient être conservés dans la zone d'emballage ou de remplissage.

7.6.5 Entreposage

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques*

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 la prolifération de ces derniers. Les matériaux d'emballage du produit fini ne devraient pas entrer en contact 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 faudrait pas réimmerger dans l'eau les mollusques bivalves vivants, ni les arroser au jet, après qu'ils ont été emballés et ont quitté le centre de distribution, sauf s'ils sont vendus au détail dans le centre de distribution.

7.6.6 Distribution

Voir aussi Section 3.6

Dangers potentiels: *peu probables*

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 quitter le centre de distribution que dans des emballages fermés.
- Le moyen de transport devrait protéger suffisamment les mollusques bivalves contre les chocs qui pourraient endommager leurs coquilles. Les mollusques bivalves ne devraient pas être transportés avec d'autres produits susceptibles de les contaminer.

[7.7. TRAITEMENT APRES RÉCOLTE

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

Les mollusques bivalves traités après récolte sont des produits préparés à partir de mollusques bivalves vivants qui ont reçu un traitement destiné à éliminer, réduire ou limiter les concentrations d'organismes spécifiques dans le produit à des niveaux satisfaisants pour l'autorité compétente. Le traitement après récolte conserve les qualités organoleptiques du mollusque bivalve vivant. Tout comme les mollusques bivalves vivants et crus, les mollusques bivalves traités après récolte 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 ne relevant pas de la contamination fécale. Ces traitements sont notamment l'application de températures peu élevées, la pression hydrostatique (par exemple, 60K lb/6 min.), l'irradiation, et la surgélation individuelle.

Dangers potentiels: *Non élimination ou réduction de la contamination microbiologique due aux organismes ciblés*

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 les pathogènes devraient être scientifiquement validés 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 des traitements établis pour réduire ou éliminer les pathogènes devraient être approuvés par l'autorité compétente.]

Cette section ne traite que le traitement thermique/décoquillage des mollusques qui est propre au présent code d'usages en matière d'hygiène.

La plupart des prescriptions relatives aux opérations suivantes: réception, dégorgement, entreposage, lavage, séparation des paquets, débyssage, calibrage, emballage, entreposage et distribution s'appliqueraient également aux mollusques bivalves destinés à être soumis à un traitement thermique et à un décoquillage.

Le stress et les chocs excessifs subis par les mollusques bivalves qui seront traités par la chaleur sont un peu moins graves que dans le cas des mollusques destinés à être distribués.

7.7.1 Traitement thermique à des fins d'épuration

Voir aussi Sections 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5

Dangers potentiels: *Agents pathogènes microbiologiques*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

Au lieu de recourir au reparcage ou à l'épuration, il est possible dans certains cas d'éliminer la contamination microbiologique par un traitement thermique. Il pourra s'agir d'un procédé de stérilisation ou de pasteurisation. Il est très important de contrôler la durée de l'opération et la température à laquelle elle sera effectuée ($F \geq 15$) et, le cas échéant, la pression. Le traitement thermique est très délicat et doit être approuvé par l'autorité compétente. Les établissements doivent procéder à des contrôles fréquents afin de s'assurer que le traitement thermique est satisfaisant.

Très importants également sont les documents qui accompagnent les lots de mollusques bivalves. Les mollusques bivalves pollués ne devraient pas entrer en contact ou être mélangés avec des mollusques bivalves qui satisfont aux spécifications concernant les produits finis.

- Les mollusques bivalves doivent provenir de zones conchylicoles désignées comme acceptables par l'autorité compétente.
- Les mollusques bivalves destinés à un traitement thermique ne doivent pas dépasser les concentrations acceptables de substances chimiques ou de biotoxines.

- Chaque établissement qui épure les mollusques bivalves par traitement thermique devrait 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, la durée de l'exposition à la chaleur, la température interne des mollusques bivalves, le type de traitement effectué, les rapports eau/vapeur-mollusques bivalves, la nature du matériel 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.
- Le procédé de traitement thermique doit être approuvé par l'autorité compétente.
- 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 morts ou affaiblis devraient être éliminés avant le traitement thermique.
- Les mollusques bivalves pollués ne devraient pas entrer en contact avec des mollusques bivalves qui satisfont aux spécifications concernant les produits finis.
- Après le traitement thermique, les mollusques doivent répondre aux spécifications concernant les produits finis énoncées dans la Norme Codex.

7.7.2 Décoquillage des mollusques suivi de l'emballage

Le décoquillage est une méthode consistant à éliminer la coquille des mollusques bivalves.

Voir aussi 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 après reparcage dans une zone de reparcage agréée ou épuration dans une station d'épuration ou des bacs approuvés. Chaque établissement qui décoquille les 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, la durée de l'exposition à la chaleur, la température interne des mollusques bivalves, le type de traitement effectué, les rapports eau/vapeur-mollusques bivalves, la nature du matériel 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 morts ou affaiblis devraient être éliminés avant le traitement thermique.
- Avant le décoquillage, il faudrait s'assurer que les mollusques bivalves sont vivants et ne sont pas très affaiblis.
- Les mollusques bivalves décoquillés devraient être refroidis jusqu'à 7°C ou moins dans les deux heures suivant le traitement thermique (ce laps de temps inclut l'opération de décoquillage). Cette température devrait être maintenue durant le transport, l'entreposage et la distribution.
- Les mollusques bivalves décoquillés devraient être emballés dès que possible. Avant de les emballer, il faudrait vérifier que les produits sont exempts de matières inadmissibles telles que des morceaux de coquille.
- Une fois décoquillés, les mollusques bivalves doivent satisfaire aux spécifications concernant les produits finis énoncées dans la Norme Codex.

7.8 DOCUMENTS ET REGISTRES

- Le transport des mollusques bivalves vivants d'une zone conchylicole jusqu'à un centre de distribution, une station d'épuration, une zone de reparcage ou une usine de transformation doit être accompagné de documents pour l'identification des lots de bivalves vivants.
- Il faudrait tenir pour chaque lot des registres permanents, lisibles et datés relatifs aux opérations de reparcage et d'épuration, et les conserver pendant au moins un an.
- Les stations d'épuration ou les bacs, ainsi que les centres de distribution et les usines de transformation ne devraient accepter que les 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 de l'exploitant pêcheur;
 - 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 établis par le centre de distribution ou l'usine de transformation et conservés aussi longtemps que l'exige l'autorité compétente.

7.9 IDENTIFICATION DES LOTS ET PROCÉDURES DE RETRAIT

Voir aussi Section 3.7

- Chaque produit qui sort du centre de distribution ou de l'usine de transformation devrait porter un numéro permettant d'identifier facilement le lot. Ce numéro de lot devrait inclure un code d'identification, le numéro du centre de distribution ou de l'usine de transformation, le pays d'origine et le jour et le mois de l'emballage afin de pouvoir retrouver plus facilement le produit. Les centres de distribution devraient tenir un registre où seront inscrits ces numéros de lots, de manière que chaque lot de mollusques puisse être suivi depuis la zone conchylicole jusqu'à l'utilisateur final.
- Pour effectuer un retrait de manière satisfaisante, il faut que la direction du centre de distribution prenne au préalable les mesures nécessaires.
- Il faudra tenir compte en particulier des aspects 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 tâches 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 11 – TRANSFORMATION DU POISSON SALÉ

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.

Le poisson salé ou les produits dérivés 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 manutention rapides, méticuleux et efficaces.

Cette section ne couvre pas le poisson salé séché (cf. klippfish) ou les produits dérivés.

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.

- selon les espèces utilisées pour le salage, le poisson devrait être saigné complètement dans les meilleurs délais;
- il faut 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;
- la congélation, la chaleur ou une association adéquate de teneur en sel et de durée d'entreposage peuvent être utilisés pour tuer les parasites;
- la pénétration du sel sera fonction de paramètres comme la teneur en matières grasses, la température, la quantité de sel, la composition du sel, le titre de la saumure, etc.

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

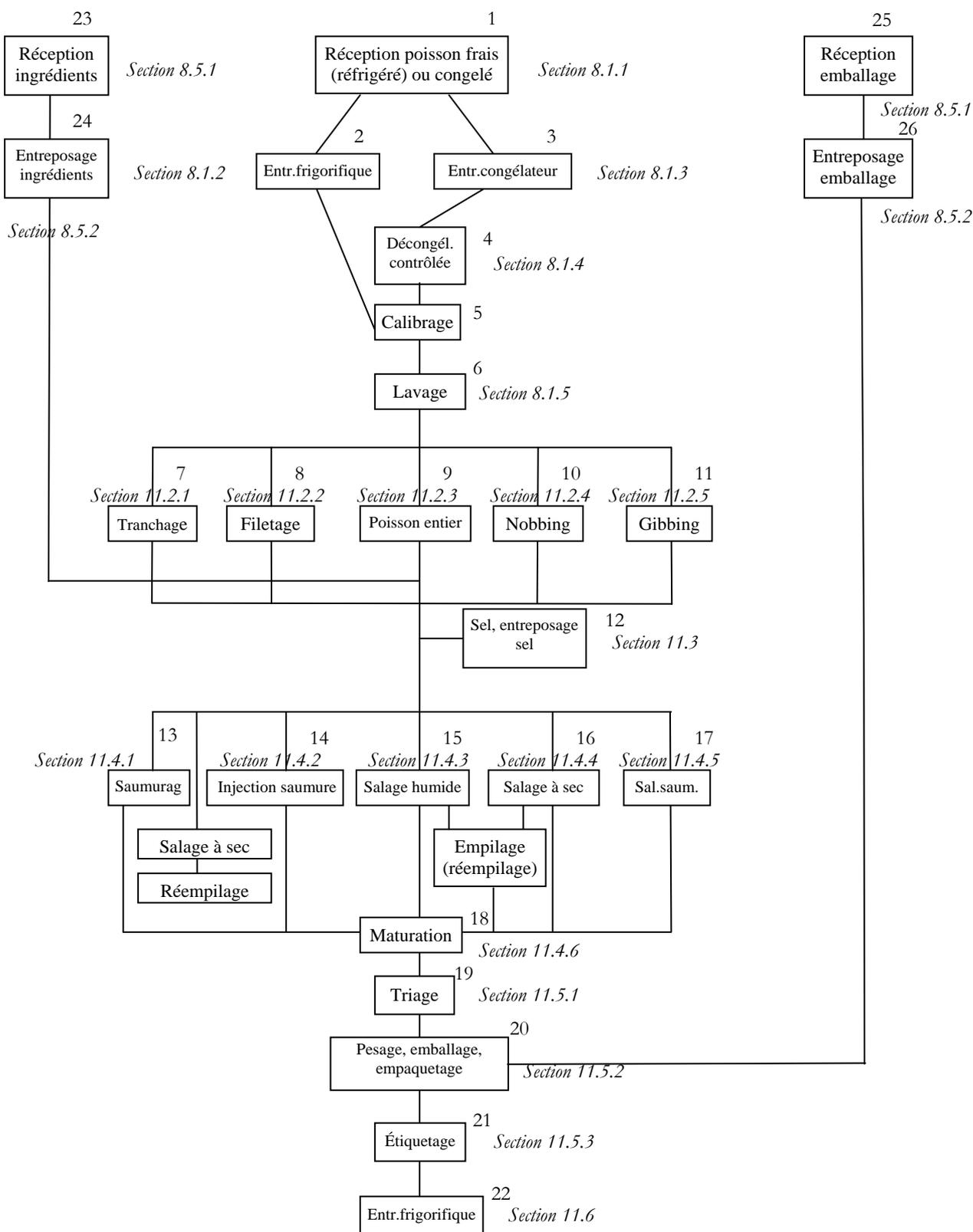


Figure 11.1 Exemple de diagramme des opérations pour la production de poisson salé.

11.2 PRÉPARATION AVANT LE SALAGE

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

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

Défauts potentiels: *Parasites, décomposition*

Conseils techniques:

- la chaîne de tranchage devrait être conçue de manière à permettre le passage continu des poissons sans interruptions ni ralentissements;
- les poissons devraient être découpés par une entaille parallèlement à l'arête principale depuis l'encolure ou le collet jusqu'à la queue, et de telle sorte que l'on évite d'entailler ou de déchirer les bords ou de gaspiller de la chair. Si l'arête centrale doit être éliminée, les poissons devront être tranchés assez profondément pour que les restes de l'arête centrale (la nageoire caudale) soient libres. Il vaut mieux couper l'arête que l'arracher de la chair;
- le découpage du poisson devrait être effectué par un expert de manière à ce que le sang dans le collet et les caillots de sang soient éliminés;
- immédiatement après avoir été découpés, les poissons devraient être lavés dans une grande quantité d'eau potable ou d'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 faut le faire après le tranchage;

11.2.2 Filetage, épiautage et parage (Étape de transformation 8)

Voir Section 8.1.6.

11.2.3 Poisson entier (Étape de transformation 9)

Voir Section 8.1.1 – 8.1.5.

11.2.4 Nobbing (Étape de transformation 10)

Dangers potentiels: *Parasites, contamination microbiologique, chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Restes de viscères (appât) et d'intestins autres que laitance et œufs, décomposition*

Conseils techniques:

voir section 11.2.1, 2^{ème} alinéa;

- après étêtage et éviscération (nobbing), il faudrait vérifier qu'il ne reste pas d'intestins ;
- il faudrait aussi laver soigneusement le poisson pour éliminer le sang, les restes d'intestin et, le cas échéant, les écailles;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation et lorsqu'un seuil critique concernant la durée et la température de l'opération a été établi pour la maîtrise de l'histamine ou d'un défaut, le poisson étêté et éviscéré devrait être égoutté et mis sous glace ou réfrigéré convenablement dans des récipients propres et conservé dans des zones conçues à cet effet à l'intérieur de l'usine de transformation.

11.2.5 Gibbing (Étape de transformation 11)

Dangers potentiels: *Parasites, contamination microbiologique, chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Restes de viscères (appât), décomposition*

Conseils techniques:

voir section 11.2.1, 2^{ème} alinéa;

- après éviscération sans ouvrir l'abdomen (gibbing), il faudrait vérifier que l'opération a été effectuée correctement;
- il faudrait trier le poisson dont l'éviscération a été mal faite, et le destiner à d'autres fins;

- il faudrait aussi laver soigneusement le poisson pour éliminer le sang, les restes indésirables d'intestins, le cœur, etc. et, le cas échéant, les écailles;
- en fonction du déroulement des opérations sur le bateau ou dans l'usine de transformation et lorsqu'un seuil critique concernant la durée et la température de l'opération a été établi pour la maîtrise de l'histamine ou d'un défaut, le poisson éviscéré par gibbing devrait être égoutté et mis sous glace ou réfrigéré convenablement dans des récipients propres et conservé dans des zones conçues à cet effet à l'intérieur de l'usine de transformation.

11.3 MANUTENTION DU SEL ET PRESCRIPTIONS RELATIVES AU SEL (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 12)

11.3.1 Manutention

Dangers potentiels: Contamination biologique, chimique, physique

Défauts potentiels: Contamination biologique, chimique, physique

Conseils techniques:

- le sel devant servir au salage du poisson devrait être transporté et entreposé au sec et bien protégé dans des bacs à sel, des entrepôts, des récipients ou dans des sacs de plastique;
- afin de réduire au minimum le risque d'infection du poisson salé, il faudrait s'abstenir de réemployer le sel déjà utilisé;

11.3.2 Prescriptions relatives au sel

Dangers potentiels: Contamination biologique, chimique, physique

Défauts potentiels: Contamination biologique, chimique, physique, composition défectueuse

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 diffère suivant son origine. Le sel gemme et le sel d'origine marine contiennent plusieurs autres sels: sulfates ou chlorures de calcium ou de magnésium, etc., sous forme d'impuretés. Le sel transformé et raffiné sous vide est du chlorure de sodium presque pur;
- il faut employer pour le salage à sec du poisson gras un sel relativement pur; 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 quantité trop forte de calcium est susceptible de réduire le taux de pénétration du sel, à tel point qu'elle peut entraîner l'altération du poisson;
- les teneurs trop élevées en sel de magnésium produisent un goût amer désagréable et peuvent entraîner l'altération en cours de salage;
- le sel marin peut contenir des bactéries halophiles et des moisissures qui continuent de vivre dans le sel et le poisson salé et peuvent contribuer à l'altération;
- il faudrait 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 la saleté, les lubrifiants, l'eau de cale ou d'autres substances étrangères;
- la taille des grains de sel est un paramètre qui doit être soigneusement pris en considération. Les grains de sel très fins peuvent entraîner la formation d'aggrégats qui ne facilitent pas la répartition uniforme du sel sur le poisson. Les grains de sel très gros peuvent provoquer des lésions de la chair du poisson pendant le salage et réduire la vitesse de maturation;
- il faudrait utiliser de petits cristaux pour le salage à sec des poissons gras et de gros cristaux pour les poissons maigres;

- le sel employé devrait répondre aux prescriptions suivantes:
 - la teneur en fer ne doit pas dépasser 10 mg/kg;
 - la teneur en cuivre ne doit pas dépasser 0,1 mg/kg ;
 - être exempt de micro-organismes qui nuisent à la qualité des produits finis;
- le sel utilisé pour le salage des poissons de la famille des gadidées devrait répondre aux prescriptions suivantes:
 - des teneurs en sel de calcium de l'ordre de 0,15 à 0,35 % peuvent convenir;
 - si des sels de magnésium sont présents, les concentrations ne doivent pas dépasser 0,15 %;
 - si le sel n'est pas exempt de micro-organismes, le maintien de basses températures pourra en retarder le développement;
- la norme Codex pour le sel de qualité alimentaire (Codex Stan. 150-1985, Rév. 1-1997, Amend. 1-1999) vise le sel utilisé en tant qu'ingrédient alimentaire destiné aussi bien à la vente directe au consommateur qu'à l'industrie alimentaire.

11.4 SALAGE ET MATURATION

Le poisson salé devrait être propre à la consommation humaine. Il ne devrait pas contenir de restes de viscères, de foie ou d'autres entrailles.

Le salage du poisson par saumurage, injection de saumure, salage en saumure (salage en conditions humides) ou salage à sec devrait être effectué compte dûment tenu des effets sur la qualité du produit fini et dans de très bonnes conditions hygiéniques.

La qualité du poisson salé à sec peut être altérée par deux phénomènes: le « rougissement » et la « formation de moisissures brunes ». On peut combattre ces deux phénomènes en maintenant la température au-dessous de 8° C. Le sel marin peut contenir des bactéries halophiles qui continuent de vivre dans le sel et le poisson salé. Afin de réduire au minimum le risque d'infection du poisson salé, il faudrait éliminer de l'usine le sel déjà utilisé et/ou contaminé.

La qualité du poisson salé peut aussi être altérée par une décoloration 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 13)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, histamine, composition impropre de la saumure*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination microbiologique, chimique et physique, décomposition, histamine*

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 devrait 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;

11.4.2 Injection de saumure (Étape de transformation 14)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, fragments d'aiguille d'injection, histamine, composition impropre de la saumure*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination biologique, chimique et physique, décomposition, histamine*

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;

11.4.3 Salage en conditions humides (Étape de transformation 15)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination biologique, chimique et physique, décomposition, histamine*

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 pourrait être empilé. Il faudra s'assurer auparavant que le rapport sel/eau est correct. Si le poisson est entassé, il faudra 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 se détériore;

11.4.4 Salage à sec (Étape de transformation 16)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination biologique, chimique et physique, décomposition, histamine*

Conseils techniques:

- les poissons destinés à être salés à sec devraient être placés convenablement, de manière à réduire au minimum les espaces vides entre les poissons et à assurer des conditions uniformes et un écoulement approprié;
- les piles de poissons ne devraient jamais être placées à même le sol ou en contact direct avec le mur;
- les quantités de sel, 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 se trouvant au sommet de la pile étant ensuite placés en bas; et on devrait ajouter du sel frais pour qu'il y ait suffisamment de sel pour terminer le traitement;
- 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 des familles des clupéidés ou des scombridés devraient être entreposés ou maintenus à une température inférieure à 9° C afin d'éviter la formation de scombrottoxine/histamine;

11.4.5 Salage en saumure (Étape de transformation 17)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination biologique, chimique et physique, décomposition, histamine*

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 en cours de traitement;
- le salage en saumure convient surtout 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 18)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique, histamine*

Défauts potentiels: *Parasites, contamination biologique, chimique et physique, décomposition, histamine, rancissement et décoloration de la chair ou de 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 maturation d'un poisson de la famille des gadidés salé en conditions humides nécessite 10 à 12 jours dans la saumure et après empilage, et 7 à 10 jours en pile, alors que celle d'un poisson salé à sec nécessite 20 à 28 jours avec au moins un réempilage à une température de 5° à 8°;
- les poissons gras comme les harengs peuvent être conservés pendant la durée de la maturation à une température de 5° C à 10° C. La maturation peut nécessiter de quelques semaines à plusieurs mois selon le produit. Si les récipients doivent être placés à des températures plus basses, le processus sera plus long;
- la première partie de la période de traitement pour les poissons de la famille des clupéidés ou des scombridés devrait être effectuée à une température de 0°C à 5°C pour empêcher la formation d'histamine;
- durant le salage des poissons de la famille des clupéidés ou des scombridés, la teneur en histamine des produits finis devrait être contrôlée à intervalles réguliers;

11.5 TRIAGE, PESAGE, EMBALLAGE, EMPAQUETAGE ET ÉTIQUETAGE

Voir aussi Sections 6.4.4 et 6.5.

11.5.1 Triage (Étape de transformation 19)

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Triage défectueux (qualité, pesage, taille, espèce, etc.)*

Conseils techniques:

- le poisson salé devrait être trié par espèce, taille et catégorie de qualité commerciale pour le marché auquel il est destiné;

- avant le triage, il faudra débarrasser les poissons du sel détaché et ajouter du nouveau sel avant de les emballer;

11.5.2 Pesage, emballage et emballage (Étape de transformation 20)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, parasites, contamination chimique et physique*

Défauts potentiels: *Déshydratation ultérieure, décomposition*

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, suffisants pour l'emploi auquel ils sont destinés et de qualité alimentaire;
- les barils dans lesquels les poissons gras doivent être commercialisés devraient être propres, intacts et hygiéniques.
- l'emballage devrait être effectué de manière à minimiser le risque de contamination et de décomposition;
- les produits devraient répondre aux normes pertinentes concernant l'étiquetage et les poids;

11.5.3 Étiquetage (Étape de transformation 21)

Voir aussi Sections 8.2.3 et 8.5.

11.6 ENTREPOSAGE FRIGORIFIQUE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 22)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, contamination chimique, histamine*

Défauts potentiels: *contamination biologique, chimique et physique, décomposition (histamine, poisson gras), « rougissement » et formation de « moisissures brunes »*

Conseils techniques:

- après salage et maturation, le poisson devrait être placé dans un entrepôt frigorifique;
- la température dans l'entrepôt frigorifique devrait s'établir entre 1° C et 4°C;
- il faudrait surveiller et enregistrer à intervalles réguliers la température et la durée de l'entreposage;
- les produits devraient être manipulés avec soin et ne pas former de piles trop hautes;

11.7 EMBALLAGE, ÉTIQUETTES ET INGRÉDIENTS (ÉTAPES DE TRANSFORMATION 23, 24, 25 & 26)

Voir Section 8.5.

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 préemballé¹.

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.

¹ 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

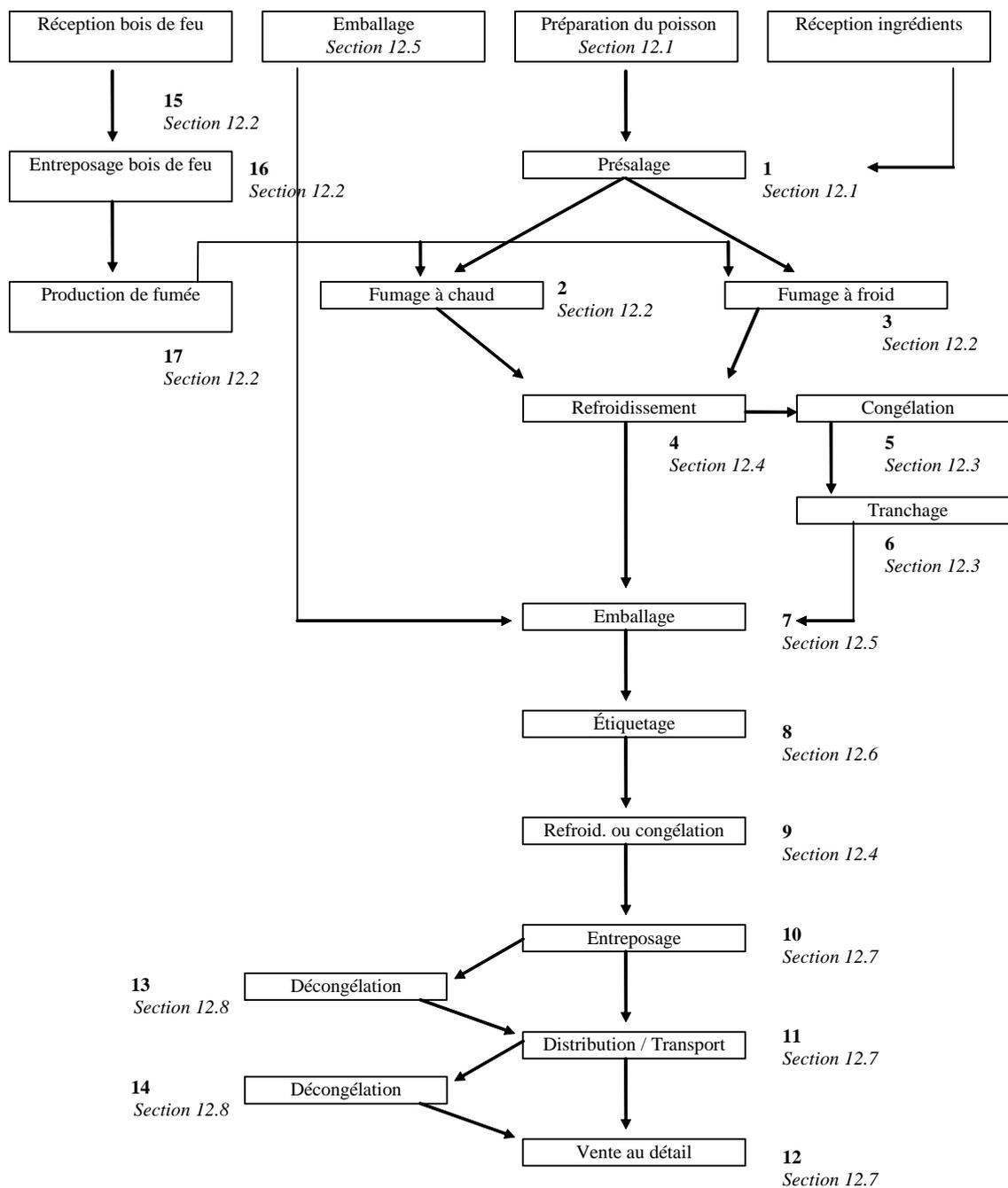


Figure 12.1 Exemple d'un diagramme des opérations pour le fumage à chaud ou à froid, y compris le tranchage éventuel en cas de fumage à froid.

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.

SECTION 13 – TRANSFORMATION DES HOMARDS ET DES CRABES

Compte tenu des contrôles nécessaires aux différentes étapes de transformation, cette section présente des exemples de dangers et de défauts potentiels et contient des lignes directrices à caractère technique qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À une étape donnée seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui risquent d'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 impératif de consulter la section 5 qui donne des conseils pour l'application des principes HACCP et de l'analyse DAP. Cependant, dans le cadre du présent code d'usages, il est impossible de donner des détails sur les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

La présente section est applicable aux langoustes, homards et cigales de mer du genre *Homarus*, famille des Nephropidae, ainsi que des familles des Palinuridae et des Scyllaridae, destinés à la consommation humaine et d'autres espèces voisines, *Nephrops* non comprises.

Elle est aussi applicable, en général, 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 (*Chionoectes*), ainsi qu'à d'autres espèces dont la structure physique est analogue à celle des espèces susmentionnées.

13.1 GÉNÉRALITÉS - SUPPLÉMENT AU PROGRAMME DE CONDITIONS PRÉALABLES

Outre le programme de conditions préalables décrit à la section 3 du présent document, l'usine de transformation est invitée 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 des crabes. A cet effet, elle devrait s'appuyer sur les points suivants:

13.1.1 Conception et construction du matériel et des ustensiles

- dans les procédés discontinus, le réservoir d'inactivation, l'installation de cuisson et le réservoir de refroidissement devraient être situés près les uns des autres et pourraient être équipés au-dessus d'un appareil de levage ou d'un portique pour transférer les paniers de l'un à l'autre;
- l'installation de cuisson devrait être conçue de manière à fournir une chaleur constante et suffisante pour que tous les crustacés soient exposés à la même température pendant le même temps 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 crabes soient pulvérisés de tous les côtés, peut être utilisée à cet effet.

13.1.2 Programme de contrôle sanitaire

- [lorsqu'on utilise un système de chloration de l'eau, la teneur minimale en chlore libre résiduel devrait être maintenue au seuil d'efficacité pour l'usage prévu.
- [la chloration ne saurait résoudre tous les problèmes d'assainissement].
- l'eau qui a été en contact avec les crustacés ne devrait pas être réutilisée afin d'éviter les problèmes d'altération ;

- si l'on ne peut éviter que les mêmes travailleurs manipulent le produit cru et le produit cuit, des précautions rigoureuses devraient être prises pour éviter de contaminer le produit cuit avec des micro-organismes provenant du produit cru;

13.2 Considérations générales pour la manutention des homards et des crabes

Voir Section 4 – Considérations générales pour la manipulation du poisson, des mollusques et des crustacés frais de l'Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (ALINORM 01/18 – ANNEXE V)

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

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

13.2.1.1. Dangers biologiques

Parasites

Un trématode appartenant au genre *Paragonimus* est une douve du poumon très courante en orient. La consommation de crabes ou d'écrevisses crus ou mal cuits est cause d'infection chez l'homme. Le parasite adulte vit dans des kystes qui s'établissent dans les poumons, mais a également tendance à migrer vers d'autres sites comme le foie, la rate et le cerveau. Lorsque les vers se développent dans les poumons, une maladie pulmonaire chronique s'installe.

Bactéries

Staphylococcus aureus est un micro-organisme sphérique gram-positif aérobique ou anaérobique 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 est une indication de contamination après récolte due à une mauvaise hygiène corporelle. L'organisme est un mauvais compétiteur et ne se multipliera 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 cuites), la présence de staphylococci indique l'éventualité d'empoisonnement alimentaire.

Bien que les données soient limitées, de récentes enquêtes font penser que le poisson et autres fruits de mer cuits peuvent être également contaminés par *Listeria monocytogenes*.

Dangers chimiques

Biotoxines

Aux États-Unis, les toxines IPM et IAM ont été observées dans les crabes « Düngeness », les crabes de Tanner et les crabes « red rock ». La toxine IPM a aussi été observée dans les homards (*Homarus* spp.).

Défauts

Le bleuissement de la chair de crabe [NOTE: insérer une note brève et transférer le reste du texte dans l'annexe correspondante]

Le bleuissement de la chair de crabe en conserve a été un problème jusque récemment. Il apparaît souvent non seulement à la surface de la chair de crabe en conserve, mais aussi, sur la chair de crabe plusieurs heures après cuisson et refroidissement des carcasses. La chair bleuit plus souvent à la surface de l'articulation de la chair de l'épaule, de la pince et d'autres articulations des pattes. Le bleuissement est plus fréquent sur la chair de « crab horsehair » (« kegani ») que sur celle du crabe royal. Il est dû sans aucun doute au cuivre contenu dans l'hémocyanine, qui est un composant du sang des mollusques ou des arthropodes.

Inoue et Motohiro ont recherché la cause et le mécanisme du bleuissement. La teneur en cuivre dans les chairs bleues et dans les chairs normales était en moyenne de 2,80 mg/100 g et de 0,49mg/100 g (poids humide), respectivement. Les teneurs en cuivre observées sont plus élevées dans la chair de l'épaule, à la surface de la première patte et dans les chairs proches d'une articulation et dans la chair de la pince que dans celles des autres parties. Les teneurs en cuivre au-dessus desquelles apparaît le bleuissement semblent

se situer aux environs de 2,0mg/100g. L'hémocyanine contenu dans l'hémolymphe du crabe peut réagir avec le sulfure d'hydrogène, pour produire en chauffant (100° C, 15 minutes) un pigment bleu. L'hémocyanine coagulée par la chaleur peut également réagir au sulfure d'hydrogène pour donner une couleur bleue. Le spectre de réflexion du complexe hémocianine-sulphide est très proche de celui de la chair bleue. La composition chimique de la substance bleue indique que la chair du crabe en conserve a été digérée par une protéase correspondant au complexe hémocianine-sulphide du crabe royal, excepté pour la teneur en sulfure. Inoue et Motohiro ont conclu que la substance provoquant le bleuissement de la chair du crabe en conserve est le complexe hémocianine-sulphide.

Osakabe a réussi à empêcher l'apparition du bleuissement du crabe en conserve par « chauffage fractionné à basse température » des crabes dont la carapace a été ôtée. Selon ses expériences, la température de coagulation de la protéine du sang des crabes se situe entre 69° C et 70° C, et celle de la protéine de la chair entre 59° C et 60° C. Donc, si les carcasses sont chauffées à 59° C - 60° C, la chair coagule, mais le sang non coagulé s'écoule. Une fois la chair ôtée de la carapace traitée à chauffage partiel, le sang s'écoule, laissant uniquement la chair. Lorsque celle-ci, qui a perdu son sang, est bouillie pendant quelques minutes et mise en conserve selon un procédé normal, le bleuissement n'apparaîtra pas dans le produit fini. En outre, lorsque la méthode de « chauffage fractionné à basse température » est utilisée, on peut préparer de la chair de crabe en conserve sans tendon (sans cartilage). Au Japon, la méthode d'Osakabe a révolutionné la mise en conserve de la chair de crabe.

Noircissement **[NOTE: insérer une note brève et transférer le reste du texte dans l'annexe correspondante]**

Le noircissement (mélanose) est causé par la formation de mélanine dans les segments ventraux de la queue des homards du fait de la réaction enzymatique d'oxydation (polyphénol-oxydase), suivie par auto-oxydation et polymérisation. On pense que les individus vivants ont un mécanisme latent de défense qui déclenche des processus enzymatiques provoquant la mélanose, dans certaines conditions anormales, selon l'importance des blessures et probablement le stress en cas de grandes souffrances.

Les essais enzymatiques hystochimiques menés avec des spécimens de homard soumis à deux traitements différents ont donné des résultats négatifs avec les homards anesthésiés dans l'eau glacée pendant 30 minutes, et positifs avec ceux porteurs de blessures. On peut en conclure que la distribution régulière des enzymes et des substrats est modifiée dans les tissus tégumentaires, et que l'accumulation de fluides (hémolymphe) dans les parties touchées résulte en des concentrations plus élevées de ces substances. En conséquence, le phénomène est probablement un mécanisme de défense hôte semblable à celui que l'on rencontre chez les insectes, où des réactions de défense humorale et/ou cellulaire les aident se remettre de blessures.

La croissance des homards est cyclique, des périodes de repos relatif alternant avec des périodes de modifications métaboliques dans l'épiderme, les tissus sous-épidermiques et l'hépatopancréas. Le noircissement se manifeste plus fréquemment lorsque les homards sont au stade C (entre mue) et au stade D (pré mue). Après la mue (ecdysis), au stade A et au début du stade B, les homards vivants endurent leur carapace (sclérotisation) puis forment de la mélanine, ce qui renforce leur protection contre les prédateurs, et ainsi les tâches noires apparaissent rarement.

On a constaté que la mélanose ne pouvait être évitée chez les homards traumatisés encore vivants pendant l'entreposage et la décongélation, alors qu'il n'y a aucun signe de noircissement chez ceux qui n'ont pas été endommagés avant de mourir.

Les traumatismes étant, en général, le fait de circonstances inévitables, les homards devraient être soumis, dans les plus brefs délais, à une congélation rapide et entreposés à une température aussi basse que possible afin d'éviter de déclencher la mélanisation. Il est recommandé de procéder à une décongélation rapide à l'aide d'eau courante afin d'éliminer les substances hydrosolubles formant la mélanine. Cependant, les homards affectés ne sont pas toujours de qualité inférieure, mais la manipulation sans précaution entraînera des pertes de qualité en peu de temps. Le noircissement ne se développe que dans les tissus tégumentaires et à la surface des muscles, et n'atteint pas les muscles internes.

Autres défauts

Les crabes du nord présentent souvent des infestations de sangsues marines qui sont des ectoparasites ou un noircissement de la carapace qui est une infection fongique. Ces défauts se rencontrent couramment.

13.2.2 Réduire au minimum la détérioration des crustacés – manipulation

Voir aussi Section 4.3 – Réduire au minimum la détérioration des poissons – manipulation, Avant-projet de Code d'usages des poissons et des produits de la pêche (ALINORM 01/18 – ANNEXE V)

- 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 pouvant provoquer des infections et affaiblir le crustacé, les crustacés vivants devraient être manipulés à tout moment avec précaution ;
- les réservoirs 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, réfrigérées ou congelées immédiatement;]
- les crustacés vivants devraient être entreposés avec soin dans des bacs, des puisards, des casiers, des sacs à large maille ou dans des boîtes recouvertes de sacs humides et maintenus à une température aussi basse que possible, selon l'espèce concernée ;
- les réservoirs destinés à l'entreposage sont considérés supérieurs aux puisards pour des opérations de manutention à long terme ;
- il est préférable d'employer pour le transport des sacs propres de chanvre grossier ou de jute. Il ne faudrait pas utiliser de sacs en matériaux synthétiques ;
- lorsqu'on utilise des sacs à larges mailles pour le transport, il faudrait éviter la présence de mucus ou de boue qui provoque la suffocation des crustacés ;
- il faudrait assurer l'humidité appropriée pour maintenir 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 et parer les crabes. Les queues et sections, respectivement, devraient être séparées et nettoyées avec soin avant d'être réfrigérées ou refroidies à la température de la glace fondante, dans les plus brefs délais.

13.3 Opérations de transformation – homards et 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.

Cette section présente trois exemples de produits dérivés de homards et 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: Queues de homard cru congelées (fig. 13.3.1), Homard entier cuit réfrigéré/Chair de homard cuite réfrigérée (fig. 13.3.2) et Chair de crabe pasteurisée réfrigérée (fig. 13.3.3). On trouvera aux Annexes A et B une référence aux autres produits de homards et de crabes.

Ce diagramme est présenté uniquement à Titre d'exemple. Pour mettre en oeuvre un plan HACCP, chaque usine devra établir un diagramme complet et détaillé pour chaque procédé.

Les références indiquent les sections pertinentes du code

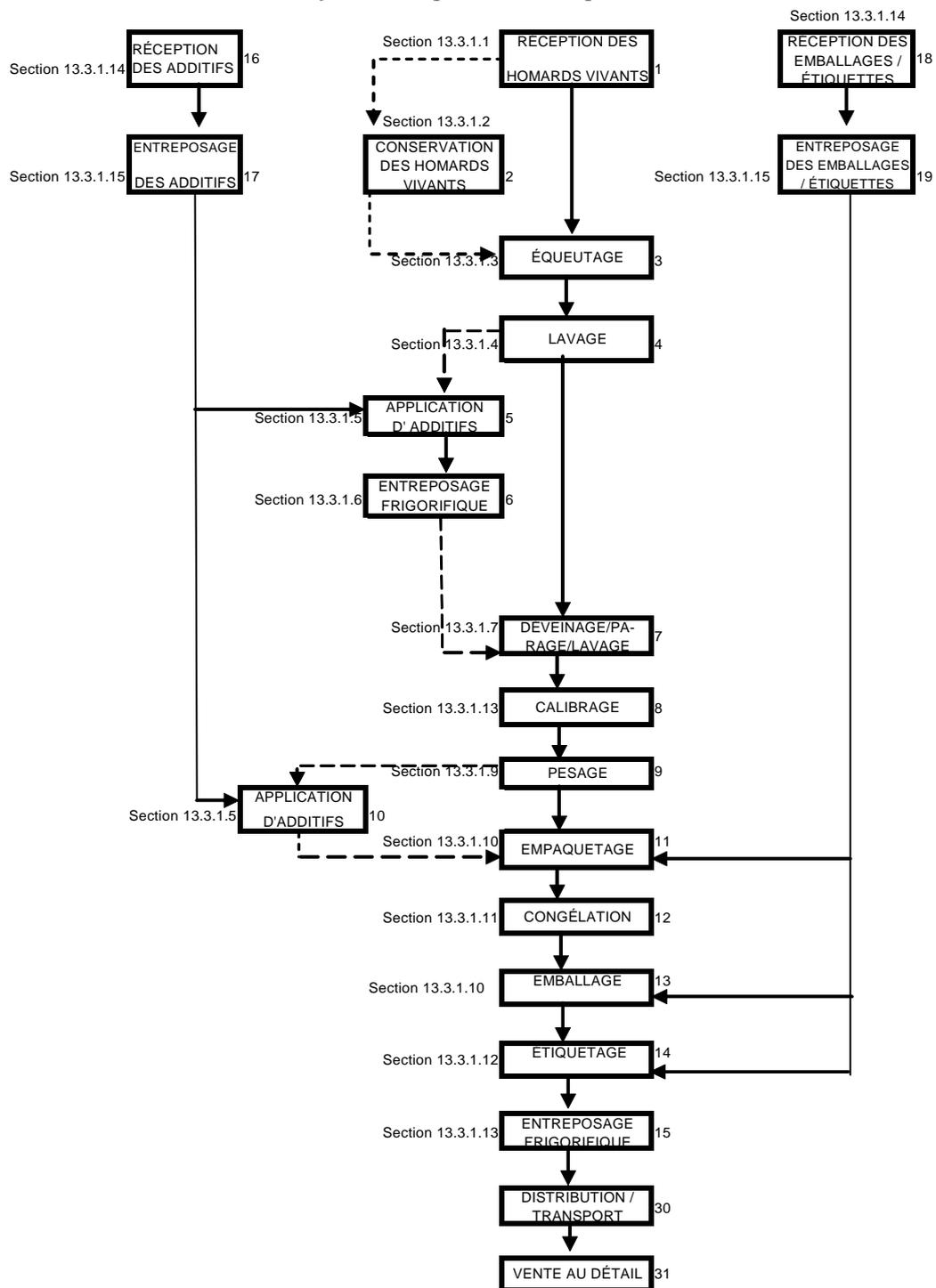


Figure 13.1. Exemple de diagramme pour une chaîne de transformation de queues de homard crues congelées

13.3.1 Queues de homard crues congelées

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

Dangers potentiels: *Phycotoxines (IPM).*

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

Conseils techniques:

- les homards vivants devraient être inspectés dès 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 pouvant être un danger pour l'homme 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 pouvant causer des infections et les affaiblir, les homards vivants devraient être manipulés à tout moment avec les plus grandes précautions. Ceux qui manipulent les homards devraient avoir les compétences voulues ;
- ceux qui manipulent les homards et le personnel approprié devraient recevoir une formation sur l'identification des espèces et avoir communication des spécifications du produit afin de garantir la salubrité des homards à leur arrivée. Il faudra être particulièrement attentif à la réception et au tri des espèces de homards présentant un risque de toxine IPM ;
- les homards devraient être rejetés s'il est avéré qu'ils contiennent des substances dangereuses ou étrangères et/ou des défauts qui ne seront pas éliminés ou réduits à un niveau acceptable par les procédures normales de tri ou de préparation. 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.

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

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

Dangers potentiels: *Peu probables*

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 contrôlée le cas échéant et aussi brève que possible;
- afin de réduire au minimum les pertes dues aux blessures et à la mortalité pendant la captivité, notamment au stade de la mue des homards, il faudrait éviter leur surnombre et contrôler la densité d'entreposage;
- en ce qui concerne l'entreposage à court terme, les homards vivants devraient être mis dans des récipients appropriés, et les réservoirs et puisards à terre devraient être dotés d'un système de circulation d'eau de mer;
- les homards 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.

13.3.1.3 Équeutage (Étape de transformation n° 3)

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- lorsque les homards ne sont pas débarqués vivants, il faudrait séparer la queue du céphalothorax immédiatement après la capture. Cette opération devrait être effectuée dès que les homards sont amenés à bord. Les queues devraient être séparées et nettoyées avec précaution avant congélation ou réfrigération à la température de la glace fondante, ce qui doit 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 section 8.1.5 – Lavage et éviscération

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- [Les queues de homards devraient être lavées dans de grandes quantités d'eau potable ou d'eau de mer propre, [ou avec de l'eau chlorée] afin d'ôter toutes les impuretés]

13.3.1.5 Application d'additifs aux queues de homards (Étapes de transformation n°5 & 10)

Dangers potentiels: *Utilisation d'additifs non autorisés; application inappropriée de sulfites².*

Défauts potentiels: *Contamination physique, tâches noires dues à l'application inappropriée de sulfites², application incorrecte de phosphates².*

Conseils techniques:

- le mélange et l'application des additifs demande des compétences appropriées;
- vérifications régulières des quantités d'additifs appliquées.

13.3.1.6 Entreposage frigorifique (Étape de transformation n°6)

Voir sections 4.2 – Contrôle de la durée et de la température et 8.1.2 - Entreposage frigorifique.

Dangers potentiels: *peu probables.*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- il n'est pas recommandé d'entreposer les queues de homards dans 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;

13.3.1.7 Déveinage/Parage/Lavage (Étape de transformation n° 7)

voir Section 8.1.5 – Lavage et éviscération, Avant-projet de Code d'usages pour les poissons et les produits de la mer (ALINORM 01/18 – ANNEXE V)

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 de l'eau, aspiration, ou élimination physique avec des ustensiles appropriés (tels ciseaux, couteaux ou extracteurs) ;
- ceux qui manipulent les homards devraient acquérir les compétences nécessaires, notamment l'élimination de la membrane et du sang de l'extrémité thoracique de la queue ;

² On trouvera la liste des additifs pour les sulfites et les phosphates dans la Norme Codex pour les langoustes, homards et cigales de mer surgelés (Codex Stan 95-1981, Rév. 1-1995)

- un approvisionnement adéquat en eau de mer propre ou en eau potable [ou eau chlorée] devrait être assuré pour le lavage des queues de homards déveinées et parées en vue d'éliminer tous les débris d'intestins ou leurs contenus ;
- selon le 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 odeurs et des goûts indésirables, persistants et nets, indicateurs de décomposition, les queues de homards déveinées ou parées devraient être lavées et mises dans la glace ou réfrigérées de manière appropriée dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet au sein de l'usine de transformation;

13.3.1.8 Calibrage (Étape de transformation n° 8)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *calibrage incorrect*

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 sont nécessaires pour un calibrage correct.

13.3.1.9 Pesage (Étape de transformation n° 9)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *poids net erroné*

Conseils techniques:

- les balances devraient être étalonnées régulièrement à l'aide d'une masse normalisée pour en garantir l'exactitude.

13.3.1.10 Empaquetage et Emballage (Étapes de transformation n° 11 & 13)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *déshydratation ultérieure*

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenant aux aliments ;
- il faudra veiller à ce que l'extrémité thoracique de la queue soit complètement emballée pour éviter la déshydratation.

13.3.1.11 Congélation (Étape de transformation n° 12)

Voir section 8.3.1 – Congélation

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- il faudrait utiliser des systèmes de congélation à circulation d'air rapide ou à nitrogène liquide pour obtenir des queues de homards de grande qualité ;
- il n'est pas recommandé de congeler ou d'entreposer les homards entiers non cuits.

13.3.1.12 Étiquetage (Étape de transformation n° 14)

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage ».

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

Défauts potentiels: *Étiquetage incorrect*

Conseils techniques:

- en cas d'utilisation de sulfites dans le procédé, il faut veiller à ce que cet additif soit correctement indiqué sur l'étiquette.

13.3.1.13 Entreposage frigorifique (Étape de transformation n° 15)

Voir Section 8.1.3 – entreposage frigorifique

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

13.3.1.14 Réception des additifs, des emballages et des étiquettes (Étapes de transformation n° 16 & 18)

voir section 8.5.1 – Réception – Emballages, étiquettes & ingrédients

Dangers potentiels: *contamination biologique, chimique et physique*

Défauts potentiels: *description erronée*

Conseils techniques:

13.3.1.15 Entreposage des additifs, des emballages et des étiquettes (Étapes de transformation 17 & 19)

voir section 8.5.2 – Entreposage – Emballages, étiquettes & ingrédients

Dangers potentiels: *contamination biologique et chimique*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

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 pertinentes du code.

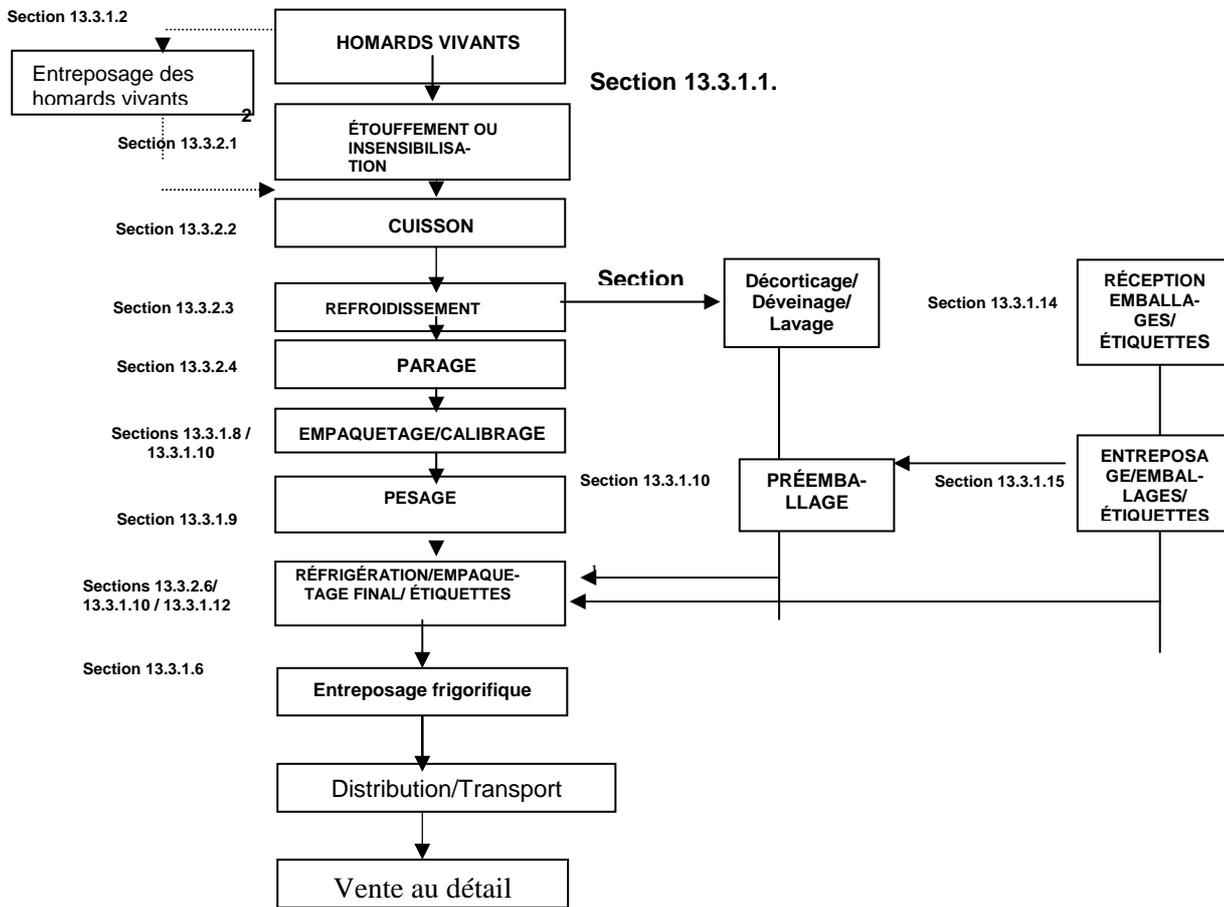


FIGURE 13.2 Exemple de diagramme des opérations pour des chaînes de transformation de homard entier cuit réfrigéré et de homard cuite réfrigérée.*

*- Les étapes de transformation 9 et 10 concernent le produit chair de homard cuite réfrigérée.

13.3.2 Homard entier cuit réfrigéré et chair de homard cuite réfrigérée

Cette section comprend les étapes de transformation concernant de manière spécifique le homard entier cuit réfrigéré et la chair de homard cuite réfrigérée.

13.3.2.1 Étouffement ou insensibilisation (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 l'eau potable, l'eau de mer propre ou la saumure.

13.3.2.2 Cuisson (Étape de transformation n° 4)

Dangers potentiels: *Survie de micro-organismes pathogènes du fait de 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 appropriés pouvant avoir une incidence, comme la durée et la 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 cuits dans des conditions de durée et de température semblables et de pénétration de la chaleur adéquate;
- 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 ôtée facilement de la carapace. Une cuisson trop prolongée entraîne une contraction excessive de la chair et une cuisson insuffisante rend difficile la séparation de la chair et de la carapace;

13.3.2.3 Refroidissement (Étape de transformation n°5)

Dangers potentiels: *Peu probables*

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'encourager la croissance de bactéries;

13.3.2.4 Parage (Étape de transformation n° 6)

Dangers potentiels: *contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- un approvisionnement suffisant en eau de mer propre, eau potable ou [eau chlorée] doit permettre d'éliminer les protéines coagulées qui adhèrent aux homards. Il suffit en général de laver par pulvérisation sur une bande transporteuse, mais il peut se révéler nécessaire de les brosser à la main. Ces méthodes peuvent être combinées;

- toutes les surfaces et les brosses devraient être nettoyées fréquemment pendant l'opération afin de réduire au minimum l'activité microbienne des surfaces de contact et des ustensiles ;

13.3.2.5 Décorticage, déveinage et lavage (étape de transformation n° 10)

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

Défauts potentiels: *présence de fragments de carapace*

Conseils techniques:

- le décorticage et le déveinage des homards cuits devraient être effectués rapidement et avec soin, de manière que le produit obtenu soit attrayant et d'éviter la contamination croisée du produit cuit avec des crustacés crus ou tout matériel douteux ;
- selon le 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 refroidis dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet dans l'usine de transformation;
- la chair de homard devrait être soigneusement lavée sur toutes ses faces dans de l'eau potable froide, de l'eau de mer propre ou de [l'eau chlorée];

13.3.2.6 Refroidissement, emballage final, étiquetage (étape de transformation n° 11)

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage ».

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Étiquetage incorrect*

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenant aux aliments ;
- il faudrait procéder immédiatement à la réfrigération des homards entiers ou de la chair de homard, destinés à être vendus frais après cuisson et les maintenir à la température de la glace fondante ;
- la glace utilisée pour la réfrigération devrait être fabriquée à l'aide d'eau potable, d'eau de mer propre ou d'[eau chlorée] ;

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 pertinentes du code

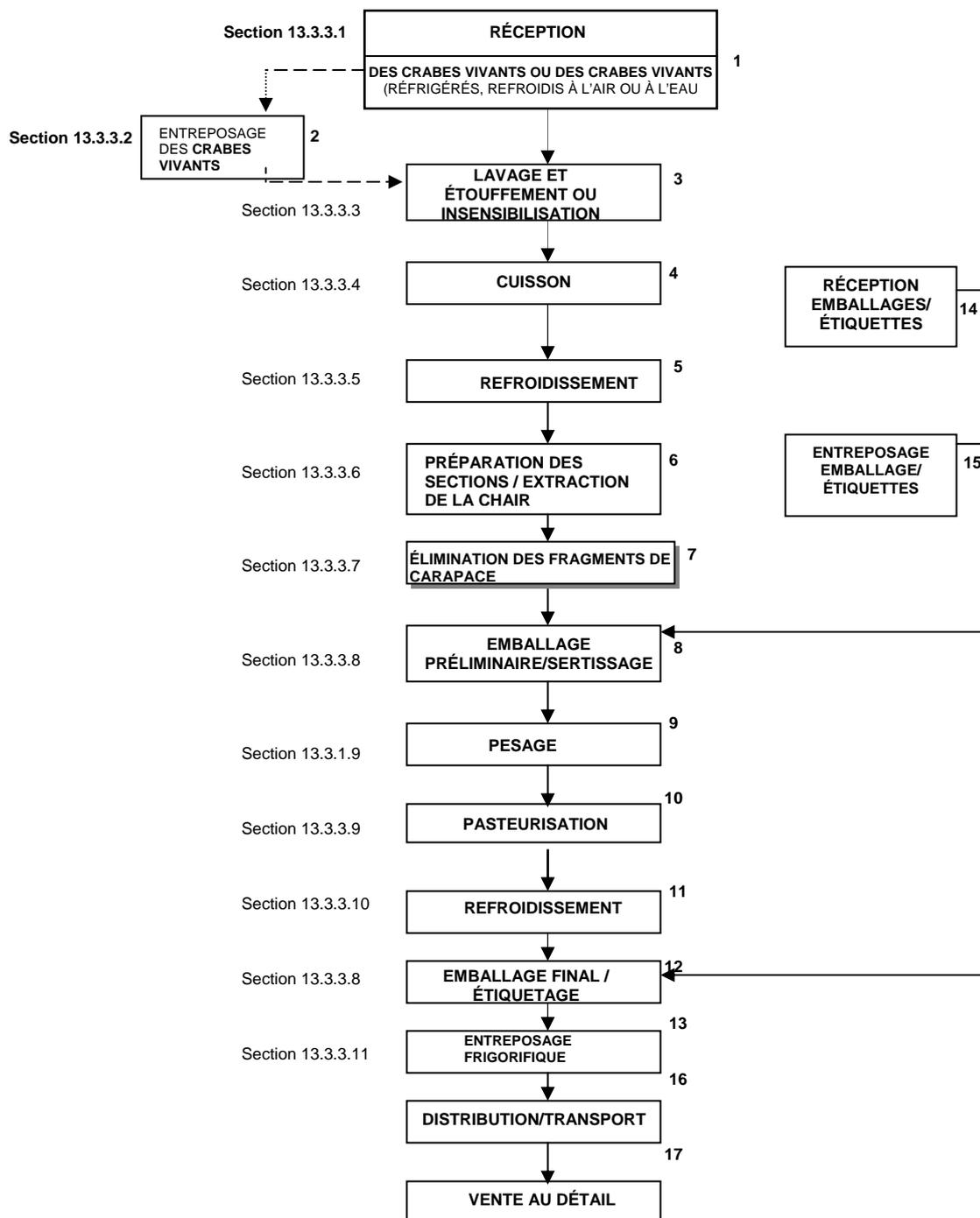


FIGURE 13.3 Exemple de diagramme pour une chaîne de transformation de chair de crabe pasteurisée réfrigérée¹⁰.

¹⁰ – Les opérations déjà décrites dans le présent document ne seront pas répétées.

13.3.3 Chair de crabe pasteurisée réfrigérée

13.3.3.1 Réception des crabes vivants (Étape de transformation 1)

Voir aussi section 13.3.1.1 du présent document.

Dangers potentiels: *Phycotoxines (IPM et IAM), parasite (Paragonimus westerman)*

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

Conseils techniques:

- les crabes vivants devraient être inspectés dès réception afin de vérifier qu'ils sont en vie, ce que montre l'activité vigoureuse des pattes.
- ceux qui manipulent les crabes et le personnel approprié devraient recevoir une formation sur l'identification des espèces et avoir communication des spécifications du produit 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 ôtée et éliminée de manière appropriée ;
- les crabes faibles devraient être transformés immédiatement.

13.3.3.2 Conservation des crabes vivants (Étape de transformation 2)

Voir aussi [Section 6.1.2 – Qualité de l'eau] et 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 de l'eau de mer recyclée, aux températures de leur milieu naturel ou légèrement inférieures, selon les espèces. Certaines espèces (par exemple, *Ucides cordatus cordatus*) peuvent être entreposées, pendant de brèves périodes, dans des réservoirs, sans eau;
- les crabes morts ne devraient pas être transformés et devraient être rejetés et éliminés de manière appropriée.

13.3.3.3 Lavage et étouffement ou insensibilisation (Étape de transformation 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 potable courante, ou d'eau de mer propre, [ou d'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 insensibilisés ou tués juste avant la cuisson afin d'éviter qu'ils perdent leurs pattes et leurs pinces. On peut procéder de l'une des façons ci-après:
- refroidir les crabes à 0° C au maximum, 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;

- les crabes morts se détériorant très rapidement et tout retard avant cuisson étant susceptible de réduire la qualité de la chair, les crabes insensibilisés ou tués devraient être cuits immédiatement;

13.3.3.4 Cuisson (Étape de transformation 4)

Dangers potentiels: *Survie de micro-organismes pathogènes du fait de cuisson insuffisante.*

Défauts potentiels: *trop ou pas assez cuit*

Conseils techniques:

- lorsque le produit fini doit être commercialisé sous forme de crabes cuits dans leur carapace ou de chair décortiquée, il devrait être amené à une température voisine de celle de la glace fondante, puis être soit introduit dans la chaîne de distribution ou transformé dans les 18 heures ;
- la cuisson des crabes dans l'eau bouillante est généralement préférable à la cuisson à la vapeur. Celle-ci tend à dessécher la chair qui risque alors d'adhérer à la carapace. Il est recommandé de faire cuire les crabes en continu sur convoyeurs ;
- la cuisson devrait être effectuée par un personnel dûment formé qui a 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 prolongée entraîne une contraction excessive de la chair, une perte d'eau et une diminution des rendements, et une cuisson insuffisante rend malaisée la séparation de la chair et de la carapace ;
- il est difficile de préciser des conditions de temps et de température de cuisson générales par suite des différences de taille, de structure et de physiologie entre les crabes. En conséquence, il faudrait déterminer au préalable le temps et la température de l'opération de cuisson afin d'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 15 minutes au maximum, à 100°.

Sections de crabe royal:

- cuisson en une étape : environ 22 à 25 minutes dans de l'eau de mer à 100° C ;
- cuisson en deux étapes : environ 10 minutes à une température de 71 à 75° C, puis décorticage, et seconde cuisson pendant environ 10 minutes à 100° C, dans de la saumure
- cuisson partielle, pour les crabes destinés à être mis en boîte; 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, suivant la taille du crabe
- cuisson en deux étapes : 4 à 5 minutes dans de l'eau à la température de 71 à 82° C, décorticage puis deuxième cuisson dans la vapeur à 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
- crabes entiers : suffocation, puis cuisson ou passage à la vapeur à 100° C, pendant 15 à 25 minutes, selon la taille.]

13.3.3.5 Refroidissement (Étape de transformation 5)

Dangers potentiels: *Contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *peu probables*

Conseils techniques:

- le refroidissement des crabes devrait se faire à l'air froid circulant, dans de l'eau potable ou de l'eau de mer propre courante ;
- lorsque la cuisson des crabes se fait de manière continue, le refroidissement continu est la meilleure procédure ;
- le refroidissement devrait être complété 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 être utilisée qu'une seule fois pour le refroidissement ;
- 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 ;

13.3.3.6 Préparation des sections/extraction de la chair (Étape de transformation 6)

Dangers potentiels: *Recontamination par des micro-organismes pathogènes, développement microbien, développement de toxines microbiennes, présence de fragments de carapace.*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- après le parage, il faudrait éliminer tous les restes de viscères et de branchies par brossage et par lavage. Un nettoyage soigneux à cette étape est fortement recommandé 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 concernant les crabes cuits et non cuits, afin d'éviter la contamination croisée ;
- il importe de contrôler avec soin les opérations de décorticage manuel ou mécanique de manière à éviter l'altération bactérienne et/ou la contamination par des matières étrangères ;
- il est recommandé de procéder au décorticage, à l'emballage et à la réfrigération [(température interne de 4,5° C/40° F au maximum) ou congélation de tous les types de chair en deux heures au maximum] ;
- selon le 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 devraient être réfrigérée de manière appropriée dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet au sein de 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 ou non, en discontinu ;
- les pinces, les morceaux de pattes et de carapace contenant de la chair récupérable devraient être séparés, de manière rapide et efficace, de tous les autres déchets pendant toute la durée des opérations de décorticage et devraient être réfrigérés et tenus à l'abri de la contamination ;
- il faudrait récupérer continuellement la chair subsistant dans les déchets ;

13.3.3.7 Élimination des fragments de carapace (Étape de transformation 7)

Dangers potentiels: *Présence de fragments de carapace, développement de toxines microbiennes*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- il faudrait veiller particulièrement à ce que les fragments de carapace soient éliminés de la chair de crabe car ils indisposent les consommateurs et peuvent parfois se révéler dangereux ;
- afin de réduire le plus possible les retards, la chaîne pour l'extraction de la chair et l'élimination des fragments de carapace devrait être conçue en continu afin de permettre un déroulement des opérations sans arrêt ou ralentissement et l'élimination des déchets ;

- selon le 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 réfrigérée de manière appropriée dans des récipients propres et entreposés dans des zones conçues à cet effet au sein de l'usine de transformation.
- l'utilisation d'une lumière ultraviolette peut améliorer la détection des fragments de carapace dans la chair de crabe. Si elle est utilisée, elle devrait satisfaire aux spécifications de l'autorité compétente ;

13.3.3.8 Emballage préliminaire/sertissage/Emballage final/étiquetage (Étapes de transformation 8 et 12)

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage » (**NOTE: vérifier qu'il s'agisse du libellé de la norme**)

Voir section 16.4.7 – Conditionnement en récipients (remplissage, sertissage et refroidissement)

Dangers potentiels: Contamination microbiologique ultérieure due à un sertissage défectueux

Défauts potentiels: Étiquetage incorrect

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, solides, durables, adaptés à l'usage prévu et convenant 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 de la soudure et le fonctionnement correct de l'appareil de conditionnement;

13.3.3.9 Pasteurisation (Étape de transformation 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 temps/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 manuel 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 le récipient est fermé hermétiquement, ce qui laisse subsister un petit espace vide après qu'il soit ramené aux températures de l'entreposage frigorifique;
- il faudrait établir un régime temps/température pour la pasteurisation des différents produits de crabe, compte tenu du matériel de pasteurisation et de sa capacité, des propriétés physiques du crabe et des récipients de conditionnement, notamment la conductivité thermique, l'épaisseur, la forme et la température, afin de garantir que la pénétration de la chaleur a été la même pour tous les récipients du lot;
- la chair de crabe devrait être exposée à une température minimum de 85° C (185° F), pendant une minute au moins, au centre géométrique du récipient;
- le bain d'immersion devrait être préchauffé à 90° C (194° F) avant que les corbeilles chargées n'y soient placées. Il faudrait se préoccuper tout particulièrement d'assurer une circulation d'eau appropriée à l'intérieur du bain et autour de chaque boîte devant être pasteurisée. La température du bain d'eau chaude doit rester constante jusqu'à la fin des opérations;
- [les opérations de pasteurisation du crabe bleu supposent une durée de cuisson de 110 à 115 minutes pour les boîtes basses à fond circulaire de 570 cm³.];

- une fois établie les durées et températures appropriées, il faut s'y tenir; les opérations de pasteurisation devraient être normalisées et il faudrait à cette fin utiliser des thermomètres à thermocouple précis. Il est recommandé que le matériel neuf soit étalonné lors de son installation et étalonné à nouveau une fois par an ou 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 ;

13.3.3.10 Refroidissement (Étape de transformation 11)

Dangers potentiels: *Recontamination microbiologique due à un mauvais sertissage, mauvaise/brutale manipulation et eau contaminée, formation de toxines Clostridium botulinum.*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- le récipient de chair pasteurisée devrait être refroidi immédiatement après transformation.
- le refroidissement se fait dans de meilleures conditions dans un bain d'eau glacée. Le bain de refroidissement devrait être plus abondant que le bain de pasteurisation, pour lui permettre de contenir de la 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 enlevé du bain de glace lorsque sa température a été ramenée en dessous de 3° C (38° F); il doit alors être transféré dans l'entrepôt frigorifique le plus rapidement possible;
- les caisses dans lesquelles sont placés les récipients maintenus en entreposage réfrigéré doivent permettre la libre circulation de l'air afin que le cycle de refroidissement soit complet;
- l'usine de transformation devrait mettre en place un système de contrôle des mouvements afin que le produit non pasteurisé ne puisse être mélangé avec tout produit pasteurisé.

13.3.3.11 Entreposage frigorifique (Étape de transformation 13)

Dangers potentiels: *Formation de toxines Clostridium botulinum.*

Défauts potentiels: *Peu probables*

Conseils techniques:

- la chair de crabe pasteurisée devrait être transférée dans l'entrepôt frigorifique dans les délais les plus brefs ;
- 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 Clostridium botulinum se développe et produise des toxines ;
- la chambre froide devrait être équipée avec un thermomètre indicateur étalonné. L'installation d'un thermomètre enregistreur est fortement recommandée;

SECTION 14 – TRANSFORMATION DES CREVETTES

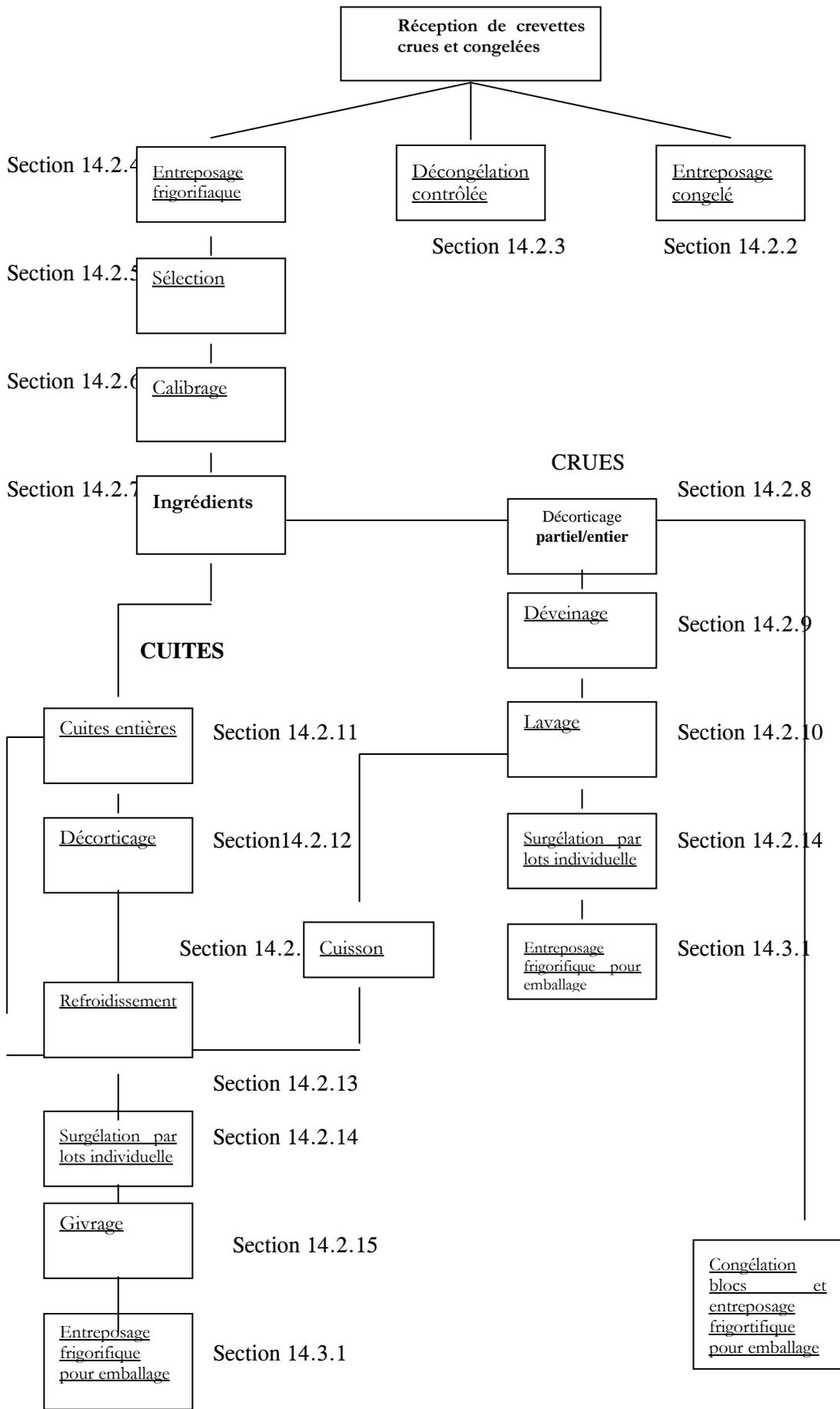
Compte tenu des contrôles nécessaires aux différentes étapes de transformation, cette section présente des exemples de dangers et de défauts potentiels et contient des lignes directrices à caractère technique qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À une étape donnée seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui risquent d'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 impératif de consulter la section 5 qui donne des conseils pour l'application des principes HACCP et de l'analyse DAP. Cependant, dans le cadre du présent code d'usages, il est impossible de donner des détails sur les seuils

critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

14.1 CREVETTES CONGELÉES- GÉNÉRALITÉS

- le terme crevette est le nom générique, admis sur le plan international, des espèces *Penaeus*, *Pandalus* et *Palaemonidae*.
- les crevettes destinées à la congélation proviennent de sources très diverses, qui peuvent aller des mers froides profondes, des eaux continentales tropicales de faible profondeur et des rivières jusqu'à l'aquaculture dans les régions tropicales et semi-tropicales.
- les méthodes de capture ou de récolte et de transformation sont également variées. Les espèces des régions du nord peuvent être capturées par des bateaux frigorifiques modernes, cuites, surgelées individuellement et emballées à bord sous leur forme finale pour la commercialisation. Toutefois, elles seront le plus souvent surgelées crues individuellement à bord pour transformation ultérieure dans les usines à terre, ou même débarquées réfrigérées sur glace. Une fois à terre, les crevettes de ces espèces sont invariablement précuites dans des chaînes de transformation en ligne intégrées; elles sont ensuite décortiquées mécaniquement, cuites, congelées, givrées et emballées. Par contre, l'espèce *Penaeus*, ou les crevettes tropicales sont en général décortiquées à la main avant cuisson et congélation. Le plus souvent ces crevettes sont commercialisées crues, présentées sans la tête avec la carapace, ou comme crevettes en papillon, la tête et la carapace, sauf les nageoires caudales, sont ôtées et le corps est ouvert ventralement et en long, ce qui lui donne une présentation attrayante.
- les crevettes tropicales peuvent être soumises à d'autres procédés comme le marinage et l'enrobage de pâte à frire et de panure.
- certains produits crus à base de crevettes, tout comme les produits cuits, pouvant être consommés sans autre transformation, les considérations de sécurité sanitaire sont d'une importance primordiale.
- les procédés décrits ci-dessus sont présentés dans deux diagrammes des opérations, mais il faut savoir que, du fait des caractéristiques différentes des méthodes de production, des plans HACCP/DAP doivent être conçus pour chaque produit.
- sauf la description ci-dessus de la cuisson à bord, il n'est fait aucune référence à la transformation des crevettes en mer ou dans les exploitations. On suppose que le produit est manipulé et transformé comme il convient, conformément aux sections pertinentes du code d'usage et que, si nécessaire, les étapes voulues de pré-préparation, comme l'étêtage, ont été effectuées avant réception dans les usines de transformation.
- les crevettes fraîches provenant d'estuaires et des eaux côtières peu profondes devraient être transformées dans les plus brefs délais après réception, en particulier si elles sont de source artisanale avec des moyens limités.

Figure 14.2 Diagramme des opérations pour la préparation de crevettes congelées selon les étapes ordinaires pour des produits cuits, entiers, cuits et décortiqués, crus préparés et semi-préparés.



14.2.1 Réception des crevettes crues fraîches et congelées (Étapes de transformation)

Dangers potentiels: *phytotoxines (par exemple, IPM)
pathogènes/contamination microbiologique
antibiotiques/pesticides*

Défauts potentiels: *qualité variable du lot, mélange d'espèces, altérations*

Conseils techniques:

- il faudrait définir des protocoles d'inspection qui couvrent les paramètres de qualité déterminés des plans HACCP et DAP et assurer la formation appropriée du personnel chargé de ces tâches.
- les crevettes devraient être contrôlées à la réception afin de garantir la traçabilité; il faut aussi vérifier qu'elles sont correctement mises dans la glace ou surgelées.
- les contrôles nécessaires seront fonction de l'origine et des antécédents connus concernant, par exemple, les phytotoxines dans les crevettes capturées en mer, la présence éventuelle d'antibiotiques dans les crevettes d'aquaculture, notamment en l'absence de certification de la part du fournisseur. On peut aussi appliquer des indicateurs chimiques pour les métaux lourds, les pesticides et des indicateurs de décomposition, par exemple TVBN.
- des contrôles microbiologiques devraient être effectués.
- Il faudrait entreposer les crevettes dans des installations appropriées et leur attribuer une date limite de transformation afin de garantir que les produits finis sont conformes aux paramètres de qualité.

14.2.2 Entreposage frigorifique

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *dénaturation des protéines, déshydratation*

Conseils techniques:

- l'emballage de protection devrait être intact, sinon il faudrait réemballer pour exclure toute possibilité de contamination et de déshydratation.
- les températures d'entreposage frigorifique devraient convenir à l'entreposage avec le moins possible de variations.
- le produit doit être transformé au mieux avant la date limite de l'emballage ou avant comme déterminé à la réception.

14.2.3 Décongélation contrôlée

Dangers potentiels: *- détérioration/contamination microbiologique
- contamination provenant de l'emballage,*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- les processus de décongélation peuvent s'appliquer à des crevettes congelées en blocs ou surgelées individuellement selon l'origine du produit cru. Les emballages externes et internes devraient être ôtés avant la décongélation pour éviter la contamination; il faudrait veiller notamment à ce que les blocs de crevettes congelées ne contiennent pas de restes de cartons paraffinés ou d'emballage de polyéthylène.
- les bacs de décongélation devraient être conçus à cet effet et permettre la décongélation par une eau à contre-courant si nécessaire afin de maintenir des températures les plus basses possibles. Il n'est pas recommandé de réutiliser l'eau.
- il faut pour la décongélation de la glace et de l'eau potable ou de l'eau de mer propre à une température maintenue à 20°C (68°F) au maximum en rajoutant de la glace.
- la décongélation devrait être effectuée le plus rapidement possible pour conserver la qualité.
- il convient d'équiper le convoyeur de sortie partant du bac de décongélation d'une série de pulvérisateurs à faible vitesse pour laver les crevettes avec de l'eau propre glacée.
- immédiatement après la décongélation, les crevettes devraient être mises dans de la glace ou rester réfrigérées avant transformation ultérieure pour éviter la rupture de la chaîne du froid.

14.2.4 Entreposage frigorifique

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- entreposage frigorifique, de préférence sous glace dans des chambres froides à moins de 4°C après réception.

14.2.4 Sélection

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- les crevettes peuvent être triées selon différentes catégories de qualité conformément aux spécifications. Cette opération devrait être réalisée dans les plus brefs délais et suivie de la remise dans la glace des crevettes

14.2.6 Calibrage

Dangers potentiels: *microbiologique*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- le calibrage des crevettes est en général effectué à l'aide de calibreurs mécaniques plus ou moins complexes. Des crevettes risquant d'être coincées entre les barres des calibreurs, un contrôle régulier est donc nécessaire pour éviter la présence de vieilles crevettes et la contamination bactériologique.
- les crevettes devraient être mises à nouveau dans la glace et entreposées au froid avant une transformation ultérieure.

14.2.7 Adjonction d'ingrédients et utilisation d'additifs

Dangers potentiels: *contamination chimique et microbiologique*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité*

qualité des ingrédients non conforme aux normes

Conseils techniques:

- certains traitements, conformes aux spécifications et à la législation, peuvent être appliqués aux crevettes afin d'améliorer les qualités organoleptiques, préserver les rendements ou les conserver pour une transformation ultérieure.
- on peut citer à titre d'exemple, le métabisulphite de sodium pour réduire le noircissement de la carapace, le benzoate de sodium pour prolonger la durée de conservation entre les processus et les polyphosphates de sodium pour ne pas perdre la succulence pendant la transformation et éviter les tâches noires après décorticage, tandis qu'on peut ajouter du sel ordinaire sous forme de saumure pour la saveur.
- ces ingrédients peuvent être ajoutés à différents stades, par exemple le sel ordinaire et les polyphosphates de sodium aux étapes de décongélation ou la saumure refroidie comme canal de déversement entre la cuisson et la congélation, ou comme givrage.
- quel que soit le stade auquel sont ajoutés les ingrédients, il est essentiel de surveiller le processus et le produit pour garantir que les normes en vigueur et les paramètres de qualité sont respectés et que, lorsque des solutions de trempage sont utilisées, celles-ci sont changées régulièrement conformément aux plans mis en place.
- les conditions de refroidissement doivent être maintenues tout au long du processus.

14.2.8 Décorticage total ou partiel

Dangers potentiels: *contamination microbiologique croisée, matières étrangères*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité
fragments de carapace*

Conseils techniques:

- ce procédé s'applique principalement aux crevettes tropicales et peut consister simplement à vérifier et préparer de grosses crevettes entières pour la congélation et à réserver les crevettes présentant un défaut pour un décorticage complet.
- les autres étapes du décorticage pourraient inclure le décorticage total ou le décorticage partiel laissant les nageoires caudales intactes.
- quel que soit le procédé, il faut s'assurer que les tables de décorticage sont nettoyées à l'aide de jets d'eau pour éliminer les crevettes contaminées et les fragments de carapace et que les crevettes sont rincées pour éviter la présence de fragments de carapace.

14.2.9 Déveinage

Dangers potentiels: *contamination microbiologique croisée, contamination par les métaux, par des matières étrangères*

Défauts potentiels: *présence de matières inadmissibles, détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- la veine est constituée par l'intestin qui apparaît comme une ligne noire dans la région dorsale supérieure de la chair des crevettes. Dans les grosses crevettes tropicales, elle est parfois invisible, granuleuse et peut être une source de contamination.
- le déveinage consiste à pratiquer une ouverture le long de la région dorsale à l'aide d'un rasoir et à ôter la veine en tirant. Cette opération peut aussi se faire partiellement avec des crevettes étêtées avec la carapace.
- cette opération est considérée comme mécanique bien qu'elle ait une forte composante de main-d'oeuvre, il faudra donc:
- mettre en place des programmes de nettoyage et d'entretien prévoyant l'approbation d'un personnel dûment formé avant, pendant et après la transformation.
- garantir également que les crevettes détériorées et contaminées sont retirées de la chaîne et qu'il n'y a pas d'accumulation de débris.

14.2.10 Lavage

Dangers potentiels: *contamination microbiologique*

Défauts potentiels: *détérioration de la qualité, contamination*

Conseils techniques:

- le lavage des crevettes décortiquées et déveinées est essentiel pour garantir l'élimination des fragments de veine et de carapace.
- il faudrait égoutter et refroidir les crevettes dans les plus brefs délais avant transformation ultérieure.

14.2.11 Procédés de cuisson

Dangers potentiels: *manque de cuisson, contamination microbiologique croisée*

Défauts de qualité potentiels: *trop ou pas assez cuit*

Conseils techniques:

- la procédure de cuisson, en particulier la durée et la température, devrait être définie avec précision conformément aux spécifications du produit fini, par exemple s'il doit être consommé sans autre transformation et la nature et l'origine de la crevette crue et l'uniformité de calibre.

- le plan de cuisson doit être contrôlé avant chaque lot et, lorsque des installations de cuisson en continu sont utilisées, l'enregistrement continu des paramètres du processus devrait être disponible.
- il ne faudrait utiliser que de l'eau potable pour la cuisson, sous forme d'eau ou d'injection de vapeur.
- les températures de cuisson devraient être contrôlées, par prélèvement d'échantillons et enregistrement du processus pour les crevettes les plus grosses.
- des plans d'entretien et de nettoyage devraient être prévus pour les installations de cuisson et toutes les opérations devraient être confiées uniquement à un personnel dûment formé.
- à la sortie du cycle de cuisson, les crevettes devraient être séparées de manière adéquate à l'aide d'instruments différents afin d'éviter toute contamination croisée.

14.2.12 Décorticage des crevettes cuites

Dangers potentiels: contamination croisée

Défauts potentiels: présence de carapace

Conseils techniques:

- concerne surtout l'espèce *Pandalus* de crevettes d'eaux froides ; il s'agit d'un procédé très mécanisé en chaîne avec cuisson, refroidissement et congélation.
- les plans de nettoyage et d'entretien devraient être mis en place et appliqués par un personnel dûment qualifié afin de garantir l'efficacité et la sécurité sanitaire de la transformation.

14.2.13 Refroidissement

Dangers potentiels: contamination microbiologique

Défauts potentiels: peu probables

Conseils techniques:

- il faudrait refroidir les crevettes cuites aussi vite que possible pour amener le produit à une fourchette de température limitant la prolifération bactérienne ou la production de toxines.
- les plans de refroidissement devraient permettre de contrôler la température et la durée de l'opération, des plans d'entretien et de nettoyage devraient être mis en place et appliqués par un personnel dûment formé.
- seule de l'eau potable froide/glacée devrait être utilisée pour le refroidissement. On n'utilisera pas la même eau pour plusieurs lots mais, pour les opérations en continu on définira une procédure complémentaire et une durée maximale d'utilisation.
- la séparation entre produit cru et produit cuit est indispensable.
- après cuisson et égouttage les crevettes devraient être congelées le plus rapidement possible, en évitant toute contamination ambiante.

14.2.14 Processus de congélation

Dangers potentiels: microbiologique

Défauts potentiels: congélation lente – texture et agglutination des crevettes

Conseils techniques:

- la congélation est une opération qui varie énormément selon le type de produit. Le procédé le plus simple consistera à congeler des crevettes entières ou sans tête en bloc ou en plaque dans des cartons conçus à cet effet dans lesquels de l'eau est versée pour former un bloc de glace protecteur.
- à l'opposé, les crevettes d'eaux froides de l'espèce *Pandalus*, cuites et décortiquées, sont congelées en général par de systèmes de lits fluidifiés, tandis qu'un grand nombre des produits de crevettes tropicales sont surgelés individuellement soit sur des plateaux dans des congélateurs à air ou dans des congélateurs à courroie continue.
- quel que soit le procédé de congélation, les conditions de congélation spécifiées devront être respectées et, en ce qui concerne les produits surgelés individuellement, il ne doit pas y avoir d'agglutination, c'est-à-dire, de pièces congelées ensemble. Placer des produits dans un congélateur à air avant qu'il n'ait atteint la température voulue peut entraîner le givrage, la congélation lente et la contamination.

- les congélateurs sont des appareils complexes qui nécessitent des plans de nettoyage et d'entretien appliqués par un personnel dûment formé.

14.2.15 Givrage

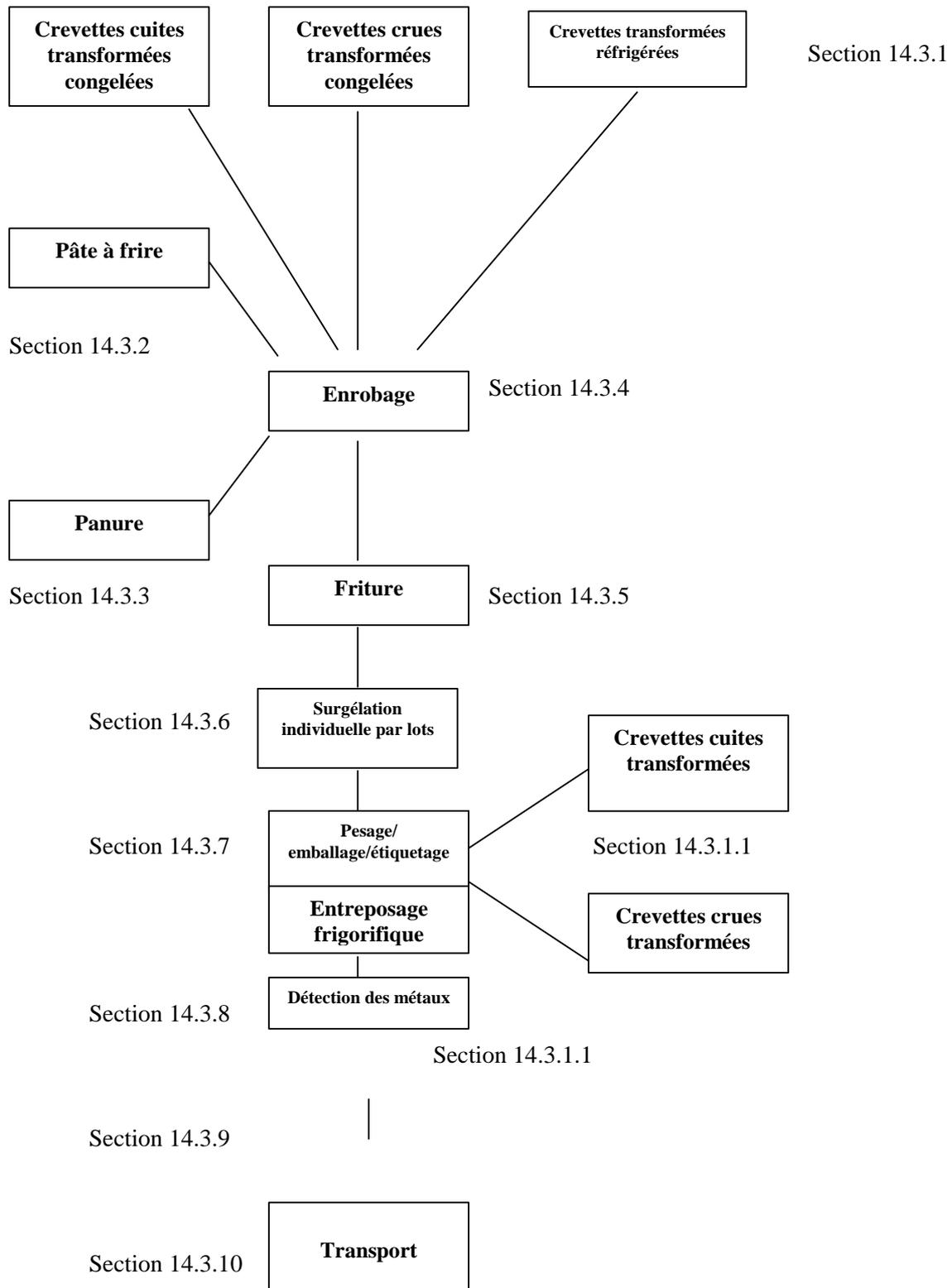
Dangers potentiels: *contamination microbiologique croisée*

Défauts potentiels: *givrage défectueux, givrage trop épais, agglutination, étiquetage erroné.*

Conseils techniques:

- le givrage est appliqué aux crevettes congelées pour les protéger de la déshydratation et conserver la qualité pendant l'entreposage et la distribution.
- les crevettes congelées en blocs de glace est la forme la plus simple de givrage, suivi ensuite de l'immersion et de l'égouttage des crevettes congelées dans de l'eau potable refroidie. Un processus plus complexe consiste à pulvériser de l'eau froide sur des crevettes calibrées congelées qui sont placées sur des courroies vibrantes de sorte que les crevettes passent à une vitesse constante pour recevoir une pellicule de givre régulière et calculée.
- l'idéal serait que les crevettes givrées subissent une recongélation secondaire avant l'emballage, ou alors elles devraient être emballées dans les plus brefs délais et transférées dans l'entreposage frigorifique. Dans le cas contraire, les crevettes risquent de se congeler ensemble et de s'agglutiner quand le givrage se durcit.
- il existe des méthodes Codex permettant de déterminer le givrage.

14.3 Diagramme des opérations pour la préparation de produits à base de crevettes à valeur ajoutée et pour l’emballage, le pesage et l’étiquetage de tous les produits.



14.3.1 Autres transformations et emballage

Dangers potentiels: contamination microbiologique et production de toxine

Défauts potentiels: contamination par des matières étrangères
enrobages défectueux

14.3.4 Production de produits enrobés

Dangers potentiels: risques de feu dus à l'huile
toxines microbiologiques

Défauts potentiels: enrobage défectueux et questions d'étiquetage
panure brûlée, texture de mauvaise qualité

Conseils techniques:

- les principales opérations en ce qui concerne les produits enrobés à valeur ajoutée comprennent l'utilisation de crevettes cuites congelées, de crevettes crues congelées ou de crevettes de l'une ou l'autre sorte retirées réfrigérées immédiatement de la chaîne de transformation.
- lorsqu'on utilise des produits réfrigérés, les questions de qualité et de détérioration continue des protéines doivent être prises en compte.
- lorsqu'on utilise des produits congelés, des mesures doivent être prises pour qu'ils restent congelés afin de préserver la qualité et la texture. Il faut noter que les produits à base de crevettes congelées ne devraient pas être givrés sous peine de voir l'enrobage éclater au moment de la friture ou de la cuisson.

14.3.2 Pâte à frire

- il faudrait vérifier que les ingrédients de pâte à frire en poudre sont conformes aux spécifications d'achat et, de préférence, les tamiser avant usage afin d'éliminer tout reste d'emballage ou matières étrangères.
- l'eau devrait être potable et refroidie
- les mélanges pour pâte à frire devraient être conformes aux recettes et à la viscosité prévues afin de garantir que l'enrobage adhère de manière correcte au produit.
- la formation de toxines bactériennes étant possible dans les mélanges pour pâte à frire, il faudrait établir les durées et les températures d'utilisation, et déterminer et appliquer des plans de nettoyage du matériel.
- les pâtes à frire de type tempura peuvent être utilisées, auquel cas il est probable qu'il n'y aura pas de panage. Les températures et durées de la friture seront toutefois déterminantes pour assurer une texture correcte.
- lorsque la pâte à frire sert à faire adhérer la panure, la formulation et la viscosité seront différentes que pour les types tempura.

14.3.3 Panure

- 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.

14.3.5 Friture

- la friture est nécessaire pour les enrobages de pâte à frire de type tempura, mais ce n'est pas toujours le cas pour la panure bien qu'elle en assure l'adhésion.
- les installations de friture devraient être utilisées par un personnel dûment formé. L'huile devra être changée régulièrement pour éviter le rancissement par oxydation.
 - la température de l'huile devrait être contrôlée pour éviter de brûler la panure ou les risques de feu.

14.3.6 SURGÉLATION INDIVIDUELLE

- les conditions de congélation sont analogues à celles décrites au paragraphe 14.2.14

14.3.7 Pesage, emballage et étiquetage de tous les produits

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *étiquetage incorrect
détérioration de la qualité*

Conseils techniques:

- tous les matériels pour l'emballage des produits y compris les colles et encres doivent être de qualité alimentaire, sans odeur et ne pas présenter le risque que des substances dangereuses pour la santé puissent être transférées à l'aliment emballé.
- tous les produits devraient être pesés dans leur emballage, les balances étant tarées de façon appropriées pour garantir que le poids est correct.
- lorsque les produits sont givrés, enrobés ou préparés d'une autre façon, il convient de vérifier que leur composition est conforme à la législation et aux indications de l'emballage.
- la liste des ingrédients figurant sur l'emballage devrait énumérer les ingrédients présents dans le produit par ordre décroissant de poids, y compris les additifs utilisés et encore présents dans le produit.
- tous les emballages devraient être réalisés de manière à garantir que les produits restent congelés et qu'ils sont soumis à des hausses de température minimales avant d'être à nouveau transférés dans l'entreposage frigorifique.

14.3.8 Détection des métaux

Dangers potentiels: *contamination par des résidus métalliques*

Défauts potentiels:

Conseils techniques:

- il faudrait vérifier la présence éventuelle de métaux dans l'emballage final à l'aide d'équipements réglés à la plus haute sensibilité possible.
- les emballages les plus importants seront contrôlés à une sensibilité plus faible que pour les emballages plus petits, il faudrait donc envisager de vérifier le produit avant l'emballage. Toutefois, à moins que l'on puisse éliminer la possibilité d'une nouvelle contamination avant l'emballage, il est encore préférable de contrôler le produit emballé.

14.3.9 Entreposage du produit fini

Dangers potentiels: *peu probable*

Défauts potentiels: *défauts de texture et de saveur dues à des variations de la température, à des brûlures dues au froid, goût de réfrigérateur, goût de carton*

Conseils techniques:

- tous les produits finis devraient être entreposés à température de congélation dans un milieu propre, salubre et hygiénique.
- on évitera de fortes fluctuations de température durant l'entreposage (supérieures à 3°C).
- une durée d'entreposage trop longue (selon la teneur en graisse de l'espèce utilisée et le type d'enrobage) devrait être évitée.
- l'installation devrait pouvoir maintenir la température du poisson à -18°C ou moins avec des variations de température minimales.
- l'aire d'entreposage devrait être équipée d'un thermomètre précis étalonné. On recommande vivement l'emploi d'un thermomètre enregistreur.
- un plan de rotation systématique des stocks devrait être élaboré et suivi.

- les produits doivent être adéquatement protégés de la déshydratation, de la saleté et d'autres formes de contamination.
- tous les produits finis devraient être entreposés au congélateur pour permettre une bonne circulation de l'air.

14.3.11 Transport du produit fini

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *altération de la qualité*

Conseils techniques:

- durant toutes les étapes du transport, les conditions de surgélation doivent être maintenues à -18°C (fluctuation maximale $\pm 3^\circ\text{C}$) jusqu'à la destination finale du produit.
- il faudrait vérifier la propreté et l'adéquation du véhicule de transport pour les produits alimentaires congelés.
- on recommande l'emploi d'instruments d'enregistrement des températures avec le chargement.

SECTION 15 – TRANSFORMATION DES CÉPHALOPODES

Compte tenu des contrôles nécessaires aux différentes étapes de transformation, cette section présente des exemples de dangers et de défauts potentiels et contient des lignes directrices à caractère technique qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À une étape donnée seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui risquent d'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 impératif de consulter la section 5 qui donne des conseils pour l'application des principes HACCP et de l'analyse DAP. Cependant, dans le cadre du présent code d'usages, il est impossible de donner des détails sur les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

Le présent code d'usages s'applique aux céphalopodes frais et transformés, dont les seiches (Sepia et Sepiella), les calmars (Alloteuthis, Berryteuthis, Dosidicus, Ilex, Lolliguncula, Loligo, Loliolus, Nototodarus, Ommastrephes, Onychoteuthis, Rossia, Sepiola, Sepioteuthis, Symplectoteuthis et Todarodes) et les pieuvres (Octopus et Eledone) destinés à la consommation humaine.

Les céphalopodes frais sont extrêmement périssables et devraient être manipulés à tout moment avec un grand soin et de manière à éviter la contamination et à inhiber la croissance des micro-organismes. Les céphalopodes ne devraient pas être exposés à la lumière directe du soleil ni aux effets desséchants des vents ou à tous les autres effets nocifs des éléments, mais devraient être soigneusement nettoyés et refroidis à la température de la glace fondante, soit 0°C (32°F), aussi vite que possible.

Le présent code donne un exemple d'un procédé de transformation des céphalopodes. La Figure 15.1 présente les étapes concernant la réception et la transformation des calmars frais. Il y a lieu de noter que les opérations de transformation des céphalopodes sont très variées et qu'elles ne sont décrites qu'à titre d'exemple.

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.

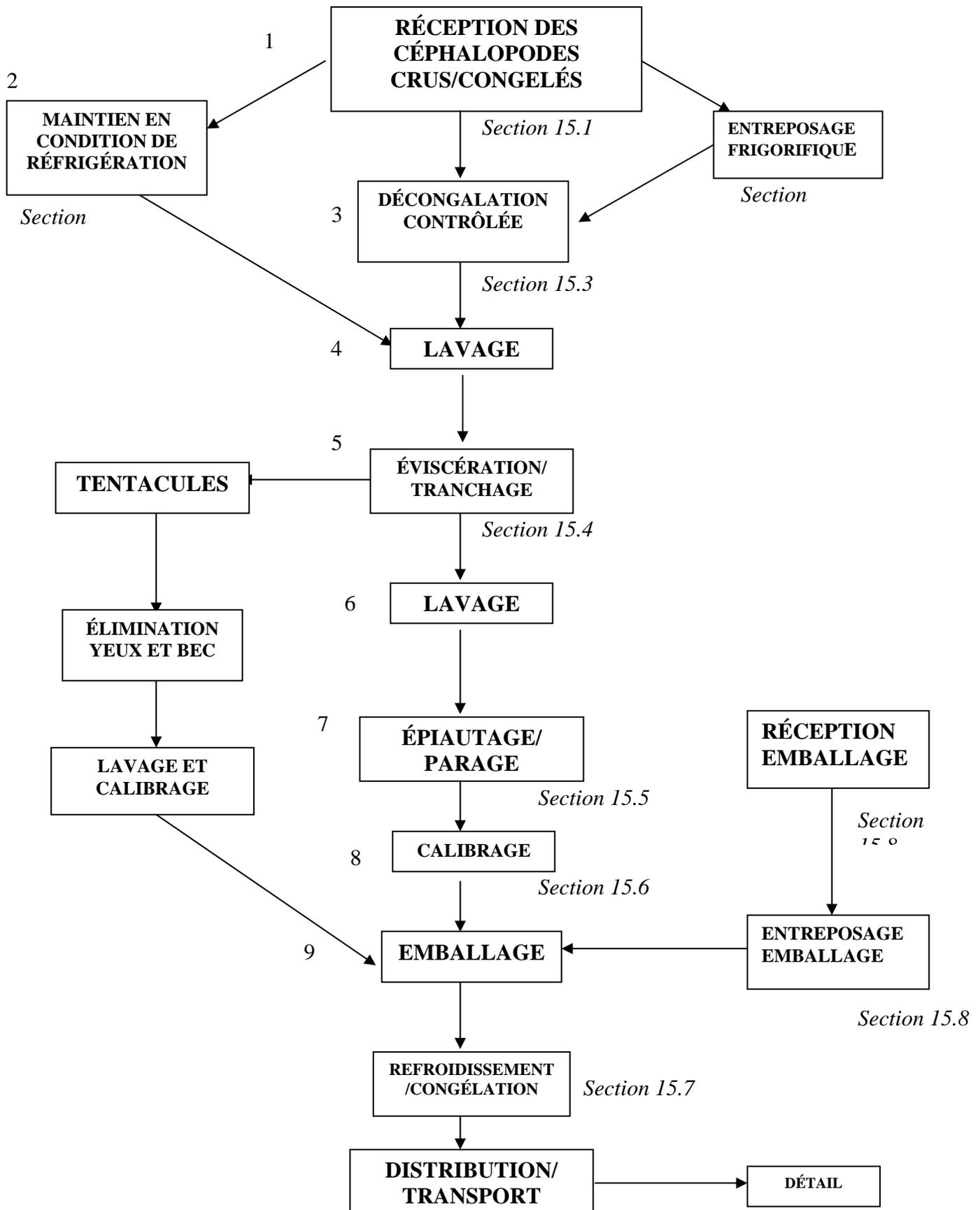


Figure 15.1 Exemple d'une chaîne de transformation pour les calmars

15.1 RÉCEPTION DES CÉPHALOPODES (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 1)

Dangers potentiels: *micro-organismes pathogènes, contamination chimique, parasites*

Défauts potentiels: *Produits endommagés, matières étrangères*

Conseils techniques:

- L'usine de transformation devrait mettre en place un programme pour l'inspection des céphalopodes au moment de la prise ou à leur arrivée dans l'établissement. Seuls les produits sains seront retenus pour être transformés.
- Les spécifications du produit pourraient inclure:
 - caractéristiques organoleptiques comme l'apparence, l'odeur, la texture etc.
 - indicateurs chimique de décomposition et / ou contamination comme par exemple TVBN, métaux lourds (cadmium)
 - critères microbiologiques
 - parasites, tels que *Anasakis*
 - la présence de lacérations, de déchirures et de défauts de coloration de la peau, ou une teinte jaunâtre partant du foie et des organes de digestion à l'intérieur dans le manteau, sont les premières indications de la détérioration du produit.
- Le personnel chargé d'inspecter le produit devrait être formé et expérimenté en ce qui concerne les espèces pertinentes afin de reconnaître tous dangers ou défauts potentiels.

On trouvera d'autres renseignements à la Section 8 « Transformation du poisson frais, congelé ou haché » et dans les directives Codex concernant l'évaluation organoleptique du poisson et des crustacés en laboratoire.

15.2 ENTREPOSAGE DES CÉPHALOPODES

15.2.1 Entreposage frigorifique (Étape de transformations 2 et 10)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques*

Défauts potentiels: *Décomposition, dommages physiques*

Conseils techniques:

Voir Section 8.1.2 « Entreposage frigorifique »

15.2.2 Entreposage en congélation (Étape de transformations 2 et 10)

Dangers potentiels: *Métaux lourds tels migration de cadmium depuis les viscères.*

Défauts potentiels: *brûlure de congélation*

Conseils techniques:

Voir section 8.1.3 « Entreposage frigorifique ».

- Il faudra tenir compte du fait que lorsqu'il y a de fortes concentrations de cadmium dans les viscères il peut y avoir migration de celui-ci dans la chair.

15.3 DÉCONGÉLATION CONTRÔLÉE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 3)

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques*

Défauts potentiels: *Décomposition, défaut de coloration*

Conseils techniques:

- les paramètres de décongélation devront être définis clairement y compris la durée et la température, ce qui est important pour éviter l'apparition d'une coloration rose pale.
- des seuils critiques de durée et de température devront être déterminés pour la décongélation. Une attention particulière sera apportée au volume du produit décongelé afin de maîtriser la décoloration.
- lorsqu'on utilise l'eau pour la décongélation, elle doit être de qualité potable
- lorsqu'il s'agit d'eau recyclée, il faut prendre soin d'éviter l'accumulation de micro-organismes

Pour de plus amples détails voir Section 8.1.4 « Décongélation contrôlée ».

15.4 TRANCHAGE, ÉVISCÉRATION ET LAVAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATIONS 4, 5, 6, 11, 12 & 13)

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *présence de viscères, de parasites, de coquilles et de défauts de coloration.*

Conseils techniques:

- l'éviscération doit enlever toutes les parties intestinales et éventuellement la coquille du céphalopode.
- tous les produits résultant de cette opération, c'est-à-dire ceux destinés à la consommation humaine, par exemple les tentacules, le manteau, doivent être manipulés de manière appropriée et hygiénique.
- il faut laver les céphalopodes dans de l'eau de mer propre ou de l'eau potable tout de suite après l'éviscération afin d'éliminer tout résidu de la cavité du tube et de réduire la quantité de micro-organismes présents sur le produit.
- il faudrait assurer un approvisionnement en eau de mer propre ou en eau potable suffisant pour laver les céphalopodes entiers ou les produits à base de céphalopodes

15.5 ÉPIAUTAGE, PARAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 7)

Dangers potentiels: *peu probables*

Défauts potentiels: *présence de matières inadmissibles, dommages dus à des morsures, dommages à la peau*

Conseils techniques:

- la méthode d'épiautage ne devrait pas contaminer le produit ni permettre le développement de micro-organismes, par exemple l'épiautage enzymatique ou des techniques à l'eau chaude devraient avoir des paramètres relatifs à la durée et à la température bien précis pour empêcher le développement de micro-organismes.
- il faudrait prendre soin d'éviter la contamination croisée des produits par les déchets.
- il faudrait assurer un approvisionnement en eau de mer propre ou en eau potable suffisant pour laver le produit Durant et après l'épiautage.

15.6 CALIBRAGE/EMBALLAGE (ÉTAPE DE TRANSFORMATIONS 8 & 9)

Voir Section 8.2.3 « Étiquetage ».

Dangers potentiels: *contamination microbiologique, chimique ou physique durant l'emballage*

Défauts potentiels: *étiquetage incorrect, poids incorrect*

Conseils techniques:

- les matériaux d'emballage devraient être propres, suffisants pour l'emploi auquel ils sont destinés et de qualité alimentaire;
- les opérations de calibrage et d'emballage devraient être effectuées dans les plus brefs délais afin d'éviter la détérioration des céphalopodes;

15.7 CONGÉLATION (ÉTAPE DE TRANSFORMATION 10)

Dangers potentiels: *Parasites*

Défauts potentiels: *brûlure par congélation, décomposition, perte de qualité due à une congélation lente.*

Conseils techniques:

Les céphalopodes devraient être congelés aussi rapidement que possible afin d'éviter la détérioration du produit et la réduction de la durée de conservation qui s'en suit du fait de développement microbien et de réactions chimiques.

- les paramètres de durée et de température devraient garantir une congélation rapide du produit et tenir compte du matériel de congélation, de sa capacité, de la taille et de la forme du produit et du volume de production. La production devrait être fonction de la capacité de l'usine de transformation;
- si la congélation est utilisée comme point de contrôle des parasites, il faut établir des paramètres de durée et de température afin de garantir que les parasites ne sont plus viables;
- la température centrale du poisson congelé devrait être vérifiée régulièrement pour assurer que la congélation soit complète;
- il faudrait tenir des registres détaillés de toutes les opérations de congélation et d'entreposage frigorifique;

Pour d'autres orientations voir Section 8.3.1 « Congélation ».

15.8 EMBALLAGES, ÉTIQUETAGE ET INGRÉDIENTS – RÉCEPTION ET ENTREPOSAGE

Il faudrait prendre en compte les dangers et les défauts potentiels associés à l'emballage, l'étiquetage et la réception des ingrédients. Il est recommandé aux utilisateurs du présent code de consulter la Section 8.5 « Emballage, étiquettes et ingrédients ».

SECTION 17 - TRANSPORT

Le transport s'applique à toutes les sections et représente une étape du diagramme des opérations qui nécessite des compétences particulières et doit être considérée avec les mêmes soins que les autres étapes de transformation. Cette section présente des exemples de dangers et de défauts potentiels et contient des lignes directrices à caractère technique qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À une étape donnée seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui risquent d'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 impératif de consulter la section 5 qui donne des conseils pour l'application des principes HACCP et de l'analyse DAP. Cependant, dans le cadre du présent code d'usages, il est impossible de donner des détails sur les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

Il est particulièrement important durant le transport des poissons et des produits de la pêche frais, congelés ou réfrigérés de veiller à réduire au minimum la hausse de température du produit et à ce que la température de 0° ou moins, selon le cas, soit maintenue dans des conditions contrôlées. De plus, des mesures appropriées devraient être appliqués pour réduire le plus possible les dommages aux produits ainsi qu'à leur emballage.

Dangers potentiels: *Développement biochimique (histamine). Développement et contamination microbienne*

Défauts potentiels: *Décomposition, dommage physique. Contamination chimique (carburants) .*

Conseils techniques:

17.1 POUR LES PRODUITS FRAIS, RÉFRIGÉRÉS ET CONGONGELÉS

- refroidir les véhicules avant le chargement;
- éviter une exposition inutile à des températures élevées durant le chargement et le déchargement des poissons, mollusques et crustacées et de leurs produits;
- charger en veillant à ce que l'air circule librement entre les produits et les parois, planchers et plafonds; il est recommandé d'installer des dispositifs de stabilisation de la charge
- contrôler la température de l'air à l'intérieur de la cargaison durant le transport; il est recommandé d'installer un thermomètre enregistreur
- pendant le transport
 - les produits congelés devraient être maintenus à -18°C ou moins (fluctuation maximale de +3°C)

- le poisson, les mollusques et les crustacées et leurs produits devraient être conservés à une température aussi proche que possible de 0°C. Les poissons entiers frais devraient être conservés en couches peu épaisses et entourés de quantités suffisantes de glace finement pilée; prévoir un écoulement adéquat pour assurer que l'eau provenant de la fonte de la glace ne reste pas au contact des produits ou ne soit pas une source de contamination croisée pour les produits dans d'autres conteneurs.
- [le transport du poisson frais dans des conteneurs avec des sacs de congélation à sec et sans glace devrait être envisagé le cas échéant;]
- [le transport du poisson dans une saumure réfrigérante, de l'eau de mer glacée ou réfrigérée (par exemple pour les poissons pélagiques devrait le cas échéant être envisagé;]
- Les produits transformés réfrigérés devraient être maintenus à la température indiquée par le transformateur [ne devrait pas, en général, dépasser 4° C].
- protéger comme il convient les poissons, crustacés, mollusques et leurs produits de la contamination par la poussière, de l'exposition à des températures plus élevées et aux effets desséchant du soleil et du vent.

17.2 POUR LES POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACEES VIVANTS

- voir les dispositions spécifiques énoncées dans les sections pertinentes du présent code.

17.3 POUR LES POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACEES EN CONSERVE

- voir les dispositions spécifiques énoncées à la section 16.

17.4 POUR TOUS LES PRODUITS

- avant d'effectuer le chargement, on vérifiera la propreté, l'adéquation et l'hygiène des conteneurs du camion;
- le chargement et le transport devraient être effectués de manière à éviter les dommages et la contamination des produits et à assurer l'intégrité de l'emballage.

SECTION 18 – VENTE AU DÉTAIL

Compte tenu des contrôles nécessaires aux différentes étapes de transformation, cette section présente des exemples de dangers et de défauts potentiels et contient des lignes directrices à caractère technique qui pourront servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctrices. À une étape donnée seuls sont énumérés les dangers et les défauts qui risquent d'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 impératif de consulter la section 5 qui donne des conseils pour l'application des principes HACCP et de l'analyse DAP. Cependant, dans le cadre du présent code d'usages, il est impossible de donner des détails sur les seuils critiques, la surveillance, la tenue des registres et la vérification relatifs à chaque étape, car ils diffèrent selon les dangers et les défauts.

Le poisson, les mollusques et les crustacées et leurs produits au détail devraient être reçus, manipulés, entreposés et présentés aux consommateurs de façon à réduire le plus possible les dangers et défauts relatifs à la sécurité sanitaire alimentaire et à maintenir les qualités essentielles. Conformément aux principes HACCP et DAP pour la sécurité sanitaire et la qualité des aliments, les produits devraient être achetés auprès de sources approuvées ou connues sous le contrôle des autorités sanitaires compétentes qui peuvent vérifier les contrôles. Les opérateurs de détail devraient élaborer et utiliser des spécifications écrites d'achat conçues pour garantir les niveaux requis de sécurité sanitaire et de qualité des aliments.

Une température d'entreposage appropriée après réception est fondamentale pour maintenir la sécurité sanitaire et les qualités essentielle du produit. Les produits réfrigérés devraient être entreposés dans de bonnes conditions d'hygiène à une température inférieure ou égale à 4°C (40°F), les produits conditionnés sous atmosphère modifiée (MAP) à 3°C (28°F) ou moins, tandis que les produits congelés devraient être entreposés à des températures inférieures ou égales à -18°C (0°F).

La préparation et l'emballage devraient être effectués conformément aux principes et recommandations énoncés à la Section 3, Programmes de conditions préalables et aux normes Codex d'étiquetage. Les produits présentés sur un étalage ouvert devrait être protégés du milieu ambiant par des dispositifs

appropriés (protection contre les étouffements). Les poissons, mollusques et crustacés présentés devraient en permanence être maintenus à des températures et dans des conditions qui excluent le développement potentiel de bactéries, de toxines et d'autres dangers outre la perte de qualités essentielles.

L'information des consommateurs au point d'achat est importante pour garantir que la sécurité et la qualité des produits sont préservées; il peut s'agir, par exemple, d'écriteaux ou de dépliants, donnant des renseignements sur les procédés d'entreposage et de préparation et sur les risques que peuvent présenter les produits de la mer en cas de manipulation ou de préparation incorrectes.

Il faudrait établir un système permettant le traçage de l'origine et des codes des poissons, mollusques, crustacés et de leurs produits afin de faciliter le rappel des produits ou les enquêtes de santé publique en cas d'échec des procédés et des mesures mis en place pour la protection de la santé publique. Des systèmes de ce type existent dans certains pays pour les mollusques qui sont soumis à des obligations de marquage.

18.1 RÉCEPTION DU POISSON, DES MOLLUSQUES, DES CRUSTACÉS ET DE LEURS PRODUITS POUR LA VENTE AU DÉTAIL – GÉNÉRALITÉS

Dangers potentiels: voir Réception 7.1, 8.1

Défauts potentiels: voir Réception 7.1, 8.1

Conseils techniques:

- les bonnes conditions générales d'hygiène du véhicule de transport devraient être contrôlées régulièrement. Les produits présentant des signes d'impuretés, d'altération ou de contamination devraient être rejetés.
- il faudrait vérifier qu'il n'y a pas de risque de contamination croisée pour les produits se trouvant dans le véhicule de transport. Les produits cuits prêts à être consommés ne doivent pas avoir été au contact de produits crus, de jus ou de mollusques vivants et les mollusques crus ne doivent pas avoir été au contact d'autres poissons ou autres fruits de mer crus.
- la conformité des poissons, mollusques et crustacés aux spécifications d'achat devrait être contrôlée régulièrement.
- il faudrait vérifier à la réception qu'il n'y a pas décomposition ou altération des produits. Les produits présentant des signes de décomposition devraient être refusés.

18.1.1 Réception des produits réfrigérés pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Développement de pathogènes, pathogènes microbiologiques, contamination chimique et physique, formation de scombrottoxines, formation de C. botulinum*

Défauts potentiels: *altération (décomposition), contaminants, impuretés*

Conseils techniques:

- la température des produits devrait être relevée à différents endroits de la livraison et enregistrée. Les poissons, mollusques et crustacés et leurs produits réfrigérés devraient être maintenus à une température égale ou inférieure à 4°C (40°F). Les produits MAP, s'ils ne sont pas congelés, devraient être conservés à une température égale ou inférieure à 3°C (28°F).

18.1.2 Réception des produits congelés pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Décongélation, contaminants, impuretés*

Conseils techniques:

- il faudrait vérifier à la réception que les produits ne présentent pas de signes de décongélation, d'impuretés ou de contamination. Les livraisons douteuses devraient être refusées.
- la température interne des produits devrait être vérifiée, relevée et enregistrée en plusieurs points de la livraison. Les poissons, mollusques et crustacés et leurs produits congelés devraient être conservés à une température égale ou inférieure à -18°C (0°F) et rejetés lorsque la température interne excède 0°C (32°F).

18.1.3 Entreposage frigorifique des produits pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Formation de scombrotamines, pathogènes microbiologiques, croissance de pathogène, contamination chimique, formation de C. botulinum*

Défauts potentiels: *Décomposition, contaminants, impuretés*

Conseils techniques:

- les produits en entreposage frigorifique devraient être maintenus à 4°C (40°F). Les produits MAP devraient être conservés à 3°C (28°F) ou moins.
- les poissons et fruits de mer devraient être protégés correctement des impuretés et autres contaminants par un emballage adéquat et être entreposés au-dessus du plancher.
- il est recommandé d'enregistrer en permanence les températures des installations de réfrigération pour les poissons et fruits de mer.
- la chambre frigorifique devrait être dotée d'un système d'écoulement approprié afin d'éviter la contamination des produits.
- les articles prêts à consommer et les mollusques devraient être séparés les uns des autres ainsi que des autres aliments crus dans les entrepôts frigorifiques. Les produits crus devraient être placés sur des étagères en dessous des produits cuits afin d'éviter la contamination croisée par égouttage.
- un système de rotation devrait être établi afin de garantir que les produits sont utilisés selon le principe « premier entré, premier sorti ».

18.1.4 Entreposage en congélateur des produits pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *décomposition chimique (rancissement), déshydratation*

Conseils techniques:

- les produits devraient être maintenus à une température de -18°C (0°F) ou moins. Il faudrait contrôler les températures régulièrement. Il est recommandé d'utiliser un thermomètre enregistreur.
- les poissons et fruits de mer ne devraient pas être entreposés directement sur le fond du congélateur. Les produits devraient être rangés de manière à ce que l'air puisse circuler convenablement.

18.1.5 Préparation et emballage des produits réfrigérés pour la vente au détail

Voir Section 8.2.3, « Étiquetage ».

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, formation de scombrotamines, développement de pathogènes, contamination physique et chimique, allergènes*

Défauts potentiels: *Décomposition, étiquetage défectueux*

Conseils techniques:

- les produits devraient être manipulés et emballés conformément aux directives de la Section 3, Programmes de conditions préalables.
- l'étiquetage devrait être effectué conformément aux directives de la Section 3, Programmes de conditions préalables et aux normes Codex d'étiquetage notamment en ce qui concerne les allergènes connus.
- les produits ne devraient pas être soumis à des conditions de température inappropriées pendant l'emballage et la manipulation.
- il faudrait éviter la contamination croisée entre les mollusques et crustacés prêts à consommer et crus, et leurs produits dans l'espace de travail, ou du fait des ustensiles ou du personnel.

[NOTE: une nouvelle section est nécessaire pour l'étiquetage des produits vendus en vrac sur les étales de poisson etc.]

18.1.6 Préparation et emballage des produits congelés pour la vente au détail

voir Section 8.2.3, « Étiquetage ».

Dangers potentiels: *Pathogènes microbiologiques, contamination physique et chimique, allergènes*

Défauts potentiels: *Décongélation, étiquetage erroné*

Conseils techniques:

- il faudrait s'assurer que les allergènes sont indiqués, conformément aux prescriptions de la Section 3, Programmes de conditions préalables et des normes Codex d'étiquetage.
- la contamination croisée devrait être évitée entre les produits prêts à consommer et les produits crus.
- les poissons, mollusques et crustacés congelés ne devraient pas être exposés aux températures ambiantes pendant un laps de temps prolongé.

18.1.7 Présentation des produits réfrigérés pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Formation de scombrotamines, développement microbien, contamination par des pathogènes microbiologique, formation de C. botulinum.*

Défauts potentiels: *Décomposition, déshydratation*

Conseils techniques:

- les produits en étalage réfrigéré devraient être maintenus à une température de 4°C (40°F) ou moins. La température des produits devrait être relevée à intervalles réguliers.
- les articles prêts à consommer et les mollusques devraient être séparés les uns des autres et des autres produits alimentaires crus dans un étalage réfrigéré de points de vente à service complet. Il est recommandé d'établir un graphique de l'étalage afin de garantir qu'il n'y a pas de contamination croisée.
- en cas d'utilisation de glace, il faudrait installer un système d'égouttage de la glace fondue. Les étales pour la vente au détail devraient être munis d'un système d'égouttage automatique. Remplacer la glace tous les jours et vérifier que les produits prêts à consommer ne sont pas placés sur de la glace ayant déjà servi pour des produits crus.
- dans les points de vente au détail à service complet chaque produit devrait être présenté dans son propre récipient et servi avec ses propres ustensiles afin d'éviter la contamination croisée.
- il faudrait aussi éviter de présenter les produits en quantité ou en épaisseur telles qu'il devienne impossible d'assurer une réfrigération correcte et de garantir la qualité du produit.
- dans les points de vente au détail à service complet, il faudrait éviter que les produits non protégés ne se dessèchent. Il est recommandé d'utiliser à cet effet un atomiseur dans de bonnes conditions d'hygiène.
- les produits ne devraient pas dépasser la ligne de chargement au-dessus de laquelle il n'est pas possible de maintenir une réfrigération appropriée des produits emballés présentés en étalage à self-service.
- les produits ne devraient pas être soumis à la température ambiante pendant un laps de temps prolongé lors du remplissage des meubles d'étalage.

18.1.8 Présentation des produits congelés pour la vente au détail

Dangers potentiels: *Peu probables*

Défauts potentiels: *Décongélation, déshydratation (brûlure de congélation)*

Conseils techniques:

- les produits devraient être maintenus à une température de -18°C (0°F) ou moins. Il est recommandé de surveiller régulièrement la température et d'utiliser à cet effet un thermomètre enregistreur.
- Les produits ne devraient pas dépasser la ligne de chargement dans les meubles d'étalage à self-service. Les congélateurs verticaux où sont présentés les produits devraient être munis de portes automatiques ou de rideaux d'air pour préserver la congélation.
- les produits ne devraient pas être soumis à la température ambiante pendant un laps de temps prolongé lors du remplissage des meubles d'étalage.
- un système de rotation devrait être établi afin de garantir que les poissons, mollusques et crustacés congelés sont utilisés selon le principe « premier entré, premier sorti ».
- les meubles d'étalage pour la vente au détail des poissons, mollusques et crustacés congelés devraient être examinés périodiquement afin de vérifier l'intégrité des emballages et le niveau de déshydratation ou brûlure de congélation.

APPENDICE 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 CO₂, 25-35 % d'O₂ et 25-35 % de N₂. Pour le poisson à chair grasse, on recommande des mélanges de gaz contenant jusqu'à 60 % de CO₂ en combinaison seulement avec N₂. Il est nécessaire d'incorporer du CO₂ 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 CO₂ dans le mélange de gaz peut provoquer un affaissement de l'emballage, un suintement excessif ou une décoloration. D'autres gaz, N₂ et O₂, sont incorporés comme diluants pour empêcher ces effets. On évite d'utiliser O₂ 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 O₂ 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 CO₂ est rapide.

APPENDICE II - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI - MOLLUSQUES [À TERMINER]

APPENDICE III

PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI³ - 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.

³ 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 surgelés⁴

<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 < 200 g</td> <td>> 25 cm²</td> </tr> <tr> <td>b) unités de 201-500 g</td> <td>> 50 cm²</td> </tr> <tr> <td>c) unités de 501- 5000 g</td> <td>> 150 cm²</td> </tr> <tr> <td>d) unités de 5001-8000 g</td> <td>> 300 cm²</td> </tr> <tr> <td>e) unités de 8000 g</td> <td>> 500 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Dimension des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>	a) unités < 200 g	> 25 cm ²	b) unités de 201-500 g	> 50 cm ²	c) unités de 501- 5000 g	> 150 cm ²	d) unités de 5001-8000 g	> 300 cm ²	e) unités de 8000 g	> 500 cm ²
<u>Dimension des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>												
a) unités < 200 g	> 25 cm ²												
b) unités de 201-500 g	> 50 cm ²												
c) unités de 501- 5000 g	> 150 cm ²												
d) unités de 5001-8000 g	> 300 cm ²												
e) unités de 8000 g	> 500 cm ²												
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 ²												
e) Membrane noire ou paroi abdominale (ne comprend pas la membrane blanche)	Filets avec peau. Chaque cas de plus de 3 cm ²												
f) Écailles: attachées à la peau	Filets avec peau - écaillés Toute zone couverte d'écailles de plus de 3 cm ²												
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 ² .												
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.												

⁴ 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.

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.
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 déféctuosité 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 ² .												
c) Poches d'air (y compris les vides)	Chaque poche d'air d'une superficie supérieure à 2 cm ² 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> <thead> <tr> <th><u>Dimensions des paquets</u></th> <th><u>Superficie défectueuse</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unités < 200g</td> <td>> 25cm²</td> </tr> <tr> <td>b) unités de 201-500g</td> <td>> 50cm²</td> </tr> <tr> <td>c) unités de 501-5000g</td> <td>> 150 cm²</td> </tr> <tr> <td>d) unités de 5001-8000g</td> <td>> 300 cm²</td> </tr> <tr> <td>e) unités > 8000g</td> <td>> 500 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Dimensions des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>	a) unités < 200g	> 25cm ²	b) unités de 201-500g	> 50cm ²	c) unités de 501-5000g	> 150 cm ²	d) unités de 5001-8000g	> 300 cm ²	e) unités > 8000g	> 500 cm ²
<u>Dimensions des paquets</u>	<u>Superficie défectueuse</u>												
a) unités < 200g	> 25cm ²												
b) unités de 201-500g	> 50cm ²												
c) unités de 501-5000g	> 150 cm ²												
d) unités de 5001-8000g	> 300 cm ²												
e) unités > 8000g	> 500 cm ²												
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 déféctuosité.	<p>Blocs de filets sans peau</p> <p>Chaque fragment de plus de 3 cm²</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 cm²</p>												
g) Écailles attachées à la peau	<p>Blocs de filets avec peau (écaillés)</p> <p>Chaque zone couverte d'écailles supérieures à 3 cm²</p>												
Écailles (détachées facilement repérables)	<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 ² .
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.

APPENDICE 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.

Teneur en eau (%) = $\frac{\text{poids avant séchage (g)} - \text{poids après séchage (g)}}{\text{poids avant séchage}}$

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 prêt 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 spectrophotomètre 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.

$$\text{graisse brute (\%)} = \frac{(W1 - W0)}{S} \times 100$$

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/cm²) 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

APPENDICE V:
PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI:
- PRODUITS DE LA PÊCHE ENROBÉS SURGELÉS

TYPE DE PRODUIT	DEFAUT	DESCRIPTION RECOMMANDEE
<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 ² (chaque cas). Poches d'air sur une surface > 1 cm ² 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 ² .
<u>État décongelé</u>	Peau et membranes noires (ne comprend pas la membrane sous-cutanée - paroi argentée)	Filet sans peau. Chaque fragment > 3 cm ² .
	Membrane noire ou paroi abdominale (entraîne des dommages à la cuisson)	Filet avec peau. Chaque fragment de plus de 3 cm ² (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 ² . 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 ² .
	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.

APPENDICE 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

APPENDICE VII PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI – POISSON FUME

[À TERMINER]

**APPENDICE 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	i) non facilement détachable sans décongélation quand il est déclaré surgelé en unités individuelles ii) couleur généralement non uniforme et non caractéristique du produit, de l'espèce et de l'habitat ou des zones de capture. iii) dans le cas des produits non décortiqués, la carapace n'est pas ferme ni intacte
b) Animaux endommagés	Telson brisé, coupures ou déchirures pénétrant dans la carapace, carapace écrasée ou fêlée.
c) Carapace molle	La carapace fléchit facilement sous la pression des doigts La chair crue n'a pas l'aspect translucide caractéristique (% affecté en poids).
d) Opacité	La chair des langoustes, homards et cigales de mer est
e) Texture	dure, fibreuse, molle ou gélatineuse. (% affecté en poids)

APPENDICE 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

Saveur:	Caractéristique, sans saveurs déplaisantes
À l'état congelé:	Lorsque la température maximale du produit a atteint - 18°C (0°F) au centre thermique
Odeur:	Caractéristique. Une odeur d'iodoforme n'est pas considérée comme un défaut.
Déshydratation:	La carapace et/ou la chair des crevettes présentent des zones qui en altèrent gravement l'aspect, la texture et la saveur.
Texture:	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.
Taches noires:	La carapace et/ou la chair des crevettes ne devraient pas présenter de taches noires qui en altèrent gravement l'aspect.
Crevette brisée:	Crevette dont la partie brisée dépasse $\frac{3}{4}$ de sa taille.
Morceau:	Partie de crevette, au minimum $\frac{1}{4}$ de sa taille.
Matière étrangère:	Toute matière étrangère non nocive se trouvant dans le paquet.
Uniformité du calibre:	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
État congelé	Déshydratation	Jusqu'à 5 %	0
		De 5,1 à 10 %	3
		Plus de 10%	6
		Plus de 15%	11
État décongelé	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 Jusqu'à 3% De 3,1% à 5% Chaque surface supplémentaire de 5 % ou moins	0 1 2 2
	Brisé, endommagé et en morceaux	Jusqu'à 1% De 1,1% à 3% Chaque fragment supplémentaire de 3 % ou moins	1 2,5 2,5
	Déshydratation	Absence Jusqu'à 2% De 2,1% à 5% Plus de 5%	0 3 6 11
	Déshydratation de la chair	Absence Légère Modérée Excessive	0 3 6 11
	Têtes et crevettes inacceptables	Jusqu'à 1% Chaque unité supplémentaire de 1% ou moins	2 3
	Matières étrangères, non nocives	1 morceau 2 morceaux Plus de 2 morceaux Sable	1 2 4 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
Après	Texture	Ferme, mais plus tendre et humide	0

TYPE DE PRODUIT	FACTEUR CLASSE	METHODE DE CLASSEMENT	DEDUCTION
cuisson		Légère	2
		Modérée	4
		Excessive	21
	Odeur	Caractéristique	
		Légère	0
		Déplaisante	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
A l'état congelé	Brisé	Déchirure ou coupure > ¼ 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			1
Plus de 1,41; pas plus de 1,45			1,5
Plus de 1,46; pas plus de 1,50			2
Plus de 1,51; pas plus de 1,55			2,5
Plus de 1,56; pas plus de 1,60			3,0
Plus de 1,61; pas plus de 1,65			3,5
Plus de 1,65			4
	Facilité de séparation	Légère: Séparation à la main difficile. Chaque unité affectée	1
		Modérée: Séparée avec un couteau. Chaque unité affectée	2
Après cuisson	Tache noire dans la chair	Absence	0
		Jusqu'à 5%	1,5
	Défauts d'enrobage	Chaque surface supplémentaire de 4% ou moins	2
		Absence	0
	Défauts d'enrobage	Jusqu'à 3%	1
		De 3,1% à 5%	2
		Chaque surface supplémentaire de 5% ou moins	2

TYPE DE PRODUIT	FACTEUR CLASSE		METHODE DE CLASSEMENT	DEDUCTION
	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

**APPENDICE X - PRESCRIPTIONS FACULTATIVES CONCERNANT LE PRODUIT FINI -
CÉPHALOPODES
[À TERMINER]**

APPENDICE 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;">> 8%</td> </tr> <tr> <td>ii) Conditionnement à l'huile avec jus naturel</td> <td style="text-align: right;">> 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 > 3 cm²</p> <p>Membrane noire - Chaque pièce > 5 cm²</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"> i) de dimensions non raisonnablement uniformes; ii) ne présentant pas l'aspect ni la couleur caractéristiques de l'espèce transformée et non conditionnés selon le mode indiqué; iii) non proprement étêtés; iv) présentant des éventrations excessives (rupture de la paroi abdominale d'aspect déplaisant), ou des ruptures et des déchirures de la chair 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. vi) Le milieu de couverture ne présente pas la couleur ni la consistance normales propres à son type. vii) La boîte n'est pas bien remplie de poisson.
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:
 i) Couleurs mélangées dans une seule boîte
 ii) Couleur trop pâle pour l'espèce
 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.

.

APPENDICE XII
CODES ET NORMES CODEX CONCERNANT LE POISSON
ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DOCUMENTS CONNEXES

Code d'usages international recommandé pour le traitement et la manutention des denrées surgelées	CAC/RCP 8-1976
Méthodes de contrôle de la température des denrées surgelées	Addendum 1, 1978 à CAC/RCP 8-1976
Code d'usages international recommandé pour le poisson frais	CAC/RCP 9-1976
Code d'usages international recommandé pour le poisson, les crustacés et les mollusques en conserve (appertisés)	CAC/RCP 10-1976
Code d'usages international recommandé pour le poisson congelé	CAC/RCP 16-1978
Code d'usages international recommandé pour les crevettes	CAC/RCP 17-1978
Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les mollusques	CAC/RCP 18-1978
Code d'usages international recommandé pour les homards, les langoustes et les espèces apparentées	CAC/RCP 24- 1979
Code d'usages international recommandé pour le poisson fumé	CAC/RCP 25-1979
Code d'usages international recommandé pour le poisson salé	CAC/RCP 26-1979
Code d'usages international recommandé pour le poisson haché préparé par séparation mécanique	CAC/RCP 27-1983
Code d'usages international recommandé pour les crabes	CAC/RCP 28-1983
Norme pour les calmars surgelés	CODEX STAN 191-1995
Norme pour le poisson salé et le poisson salé séché de la famille des Gadidées	CODEX STAN 167-1989, Rév.1-1995
Norme pour le saumon en conserve	CODEX STAN 3-1981, Rév. 1-1995
Norme pour le poisson en conserve	CODEX STAN 36-1981, Rév.1-1995
Norme pour les crevettes en conserve	CODEX STAN 37-1981, Rév. 1-1995
Norme pour les filets de poissons surgelés	CODEX STAN 190-1995
Norme pour le thon et la bonite en conserve	CODEX STAN 70-1981, Rév. 1-1995
Norme pour la chair de crabe en conserve	CODEX STAN 90-1981, Rév. 1-1995
Norme pour les crevettes surgelées	CODEX STAN 92-1981, Rév. 1-1995
Norme pour les sardines et produits du type sardines en conserve	CODEX STAN 94-1981, Rév. 1-1995
Norme pour les langoustes, homards et cigales de mer surgelés	CODEX STAN 95-1981, Rév. 1-1995
Norme pour le poisson en conserve	CODEX STAN 119-1981,

	Rév. 1-1995
Norme pour les blocs surgelés de filets de poissons, de chair de poisson hachée et de mélanges de filets et de chair de poisson hachée	CODEX STAN 165-1989, Rév. 1-1995
Norme pour les bâtonnets, les portions et les filets de poisson surgelés - panés ou enrobés de pâte à frire	CODEX STAN 166-1989, Rév. 1-1995
Manuel d'hygiène des fruits de mer par P.C. Wood	Publication offset de l'OMS N°31 (1976)
Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire, y compris une Annexe sur le système HACCP et les directives pour son application:	CAC/VOL.A-Ed.1
Directives Codex pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés	CAC/GL 31-1999
Directives de qualité pour l'eau de boisson	OMS, 2e édition, 1993

AVANT-PROJET DE NORME POUR LES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET [CRUS]**(À l'étape 3 de la procédure)****1. CHAMP D'APPLICATION**

La présente norme s'applique aux mollusques bivalves vivants et [crus], à l'exclusion des muscles adducteurs seuls des coquilles Saint-Jacques et pétoncles, destinées à la consommation humaine directe ou à une transformation ultérieure.

2. DESCRIPTION**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. [Les mollusques bivalves crus sont des produits qui ne vivent plus immédiatement avant d'être consommés mais qui sont vivants immédiatement avant le début de la transformation ou avant d'être décortiqués, congelés ou autre traitement qui n'a pas éliminé les qualités sensorielles des produits vivants.]

2.2 Définition du procédé

[Les mollusques bivalves vivants sont des organismes qui sont récoltés vivants pour être consommés directement et qui proviennent d'une zone conchylicole et/ou d'une autre zone classée et qui sont soumis à une opération d'épuration approuvée dans un conteneur naturel (bac, vivier ou cadre flottant), à un processus de reparcage ou d'épuration dans un centre agréé.] L'agrément mentionné dans la présente section doit être donné par l'autorité compétente.

Les mollusques bivalves congelés proviennent, après une préparation appropriée, d'organismes conformes aux prescriptions concernant les mollusques bivalves vivants et le produit, après une préparation appropriée [décoquillage], doit être soumis à un processus de congélation et satisfaire aux spécifications énoncées ci-après. Le processus de congélation doit être effectué dans un matériel approprié de telle manière que la gamme des températures de cristallisation maximale soit rapidement dépassée. Le processus de congélation ne doit pas être considéré comme achevé tant que la température du produit n'a pas atteint -18°C au moins, au centre thermique, après stabilisation thermique. Le produit doit être maintenu surgelé afin de conserver sa qualité pendant le transport, l'entreposage et la distribution. Les mollusques bivalves congelés doivent être transformés et conditionnés afin de réduire au minimum la déshydratation et l'oxydation.

Les mollusques bivalves transformés sont préparés à partir d'organismes conformes aux prescriptions concernant les mollusques bivalves vivants.

Les mollusques bivalves en conserve sont conditionnés dans des récipients hermétiquement fermés et doivent avoir subi un traitement de transformation suffisant afin d'obtenir la stérilité commerciale.

D'autres procédés approuvés, y compris le traitement thermique (autre que l'appertisation) peuvent être appliqués à des fins de stérilisation.

Inclus dans le Code d'usages.

[Les mollusques bivalves traités après récolte sont des organismes qui répondent aux spécifications concernant les mollusques bivalves vivants, soit parce qu'ils proviennent d'organismes qui satisfont à ces spécifications soit parce qu'ils ont subi un traitement après récolte, soit pour les deux raisons. Le traitement après récolte doit assurer l'élimination, la réduction ou la limitation des organismes cibles de manière à satisfaire l'autorité compétente.]

2.3 PRÉSENTATION

Sont autorisées toutes les présentations du produit qui:

- Satisfont à toutes les spécifications de la présente norme;
- Sont correctement décrites sur l'étiquette, de façon à ne pas induire le consommateur en erreur.

Les mollusques bivalves peuvent être emballés par nombre, par unité de poids ou par emballage.

S'il s'agit de mollusques bivalves vivants, ils doivent être emballés selon le poids, le nombre, le nombre par unité de poids, le volume ou par emballage.

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

3.1 Mollusques bivalves vivants

Les mollusques bivalves destinés à être consommés directement ou à être transformés doivent être en vie immédiatement avant la consommation ou avant le début de la transformation et être de qualité propre à la consommation humaine.

Les mollusques bivalves doivent répondre convenablement au choc et contenir une quantité normale de liquide intervalvaire comme il a été déterminé par les spécialistes du produit connaissant bien l'espèce.

3.2 Givrage (pour les mollusques bivalves congelés)

Si les mollusques bivalves sont givrés, l'eau utilisée pour le givrage ou la préparation des solutions de givrage doit être de l'eau propre. (Eau propre définie dans le Code.)

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.

3.4 Produit fini

Les produits satisfont aux spécifications de la présente norme lorsque les lots examinés conformément à la section 9 satisfont aux spécifications de la section 8. Les produits sont examinés selon les méthodes décrites à la section 7.

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Pour les mollusques bivalves transformés, seuls les additifs suivants sont autorisés.

Antioxygènes

Pour les mollusques frais décortiqués, tous les antioxygènes 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) à des concentrations ne dépassant pas les bonnes pratiques de fabrication (BPF).

Pour les mollusques congelés frais et crus, tous les antioxygènes énumérés dans la catégorie d'aliments 09.2.1 (poisson congelé, filets de poissons et produits de la pêche, y compris mollusques, crustacés et échinodermes) de la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995) à des concentrations ne dépassant pas les bonnes pratiques de fabrication (BPF).

Pour les mollusques congelés frais et crus, tous les antioxygènes énumérés dans la catégorie d'aliments 09.2.2 (Poisson congelé pané, filets de poisson et produits de la pêche, y compris mollusques, crustacés et échinodermes) de la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995) à des concentrations ne dépassant pas les bonnes pratiques de fabrication (BPF).

Pour les mollusques congelés frais et crus, tous les antioxygènes énumérés dans la catégorie d'aliments 09.2.5 (Poissons et produits de la pêche fumés, séchés, fermentés, et/ou salés, y compris mollusques, crustacés et échinodermes) de la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995) à des concentrations ne dépassant pas les bonnes pratiques de fabrication (BPF).

5. HYGIÈNE ET MANUTENTION

5.1 Le produit fini doit être exempt de matières étrangères présentant un danger pour la santé humaine.

5.2 Les mollusques bivalves vivants destinés à la consommation directe doivent avoir les caractéristiques visuelles associées à la fraîcheur et à la viabilité, notamment des coquilles exemptes de vase, une réponse convenable au choc et une quantité normale de liquide intervalvaire comme il a été déterminé par les spécialistes du produit connaissant bien l'espèce.

5.3 Lorsqu'il est analysé selon les méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen prescrites par la Commission du Codex Alimentarius, le produit doit satisfaire aux spécifications suivantes:

(i) les mollusques bivalves vivants doivent être exempts de microorganismes ou de substances issues de microorganismes ou de virus en quantités pouvant présenter un risque pour la santé conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

(ii) [Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas contenir plus de 300 coliformes fécaux ou plus de 230 *E. coli* par 100 g. de chair de mollusque et de liquide intervalvaire. Détermination par la méthode d'essai « MPN 5 tube, 3 dilution » ou toute autre méthode équivalente.]

ET/OU – pour examen

[Les mollusques bivalves vivants ne doivent pas contenir plus de 330 coliformes fécaux. Dans une analyse de cinq (5) échantillons, aucun 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 être analysés pour *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 peut contenir de 230 à 330 *E. coli*.]

(iii) [Les mollusques bivalves vivants et les produits dérivés ne doivent pas contenir de *Salmonella* dans 25 g de chair.]

(iv) [Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément.) la teneur totale en toxine IPM (intoxication paralysante par les mollusques) ne doit pas dépasser 80 microgrammes d'équivalent de saxotoxines par 100 g de chair de mollusque.

(v) [Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément), il ne doit pas y avoir de résultats positifs à la présence de toxine IDM (intoxication diarrhéique par les mollusques, à l'aide de méthodes d'essai biologique ordinaires (sur rats ou souris).]

Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément), la teneur maximale en acide okadaïque, dynophysistoxines et en pecténotoxines pris ensemble ne doit pas dépasser 160 microgrammes d'équivalent acide okadaïque par kg.

(vi) [Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie comestible prise séparément), la teneur en toxine IAM (intoxication amnésique par les mollusques) ne doit pas dépasser 20 microgrammes d'acide domoïque par 100 g 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 toxine NSP (intoxication neurotoxique par les mollusques) ne doit pas dépasser 20 unités-souris.

(viii) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie prise séparément), la teneur en AZP (azaspiracide) ne doit pas dépasser 16 microgrammes par 100g.

(ix) Dans les parties comestibles des mollusques bivalves (l'ensemble de la partie comestible ou toute partie prise séparément), la teneur en yessotoxines ne doit pas dépasser 100 microgrammes par 100g.]

(Note – les observations sur les méthodes à utiliser sont transférées à la section 7.)

(x) Le produit ne doit pas contenir d'autres substances en quantités pouvant présenter un danger pour la santé conformément aux normes fixées par la Commission du Codex Alimentarius.

5.4 Il est recommandé que les produits visés par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux codes ci-après: les sections pertinentes du Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, Rév. 3 (1997));

- le Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (référence à insérer);

6. ÉTIQUETAGE

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:

6.1 Nom du produit

Le nom du produit, tel qu'il est déclaré sur l'étiquette, doit être [celui de l'espèce de mollusques bivalves [le nom courant ou habituel de l'espèce de mollusques bivalves] conformément à la législation, aux coutumes ou à l'usage du pays dans lequel le produit est distribué.]

6.1.1 L'étiquette devra inclure la présentation telle qu'elle figure à la section 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 induire le consommateur en erreur.

6.1.2 Outre les dénominations d'étiquetage ci-dessus, les noms commerciaux habituels ou courants de la variété peuvent être ajoutés dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles d'induire le consommateur en erreur dans le pays où le produit est distribué.

6.2 Déclaration du contenu

Les mollusques bivalves vivants doivent être étiquetés par poids, nombre, nombre par unité de poids ou volume selon qu'il convient pour le produit.

Le poids net doit être déclaré sur l'étiquette des mollusques bivalves transformés conformément à:- *Se reporter aux autres normes Codex.*

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.

6.4 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail (pour le transport en vrac des mollusques bivalves vivants et crus décortiqués)

Seront indiqués sur le récipient et sur les documents d'accompagnement,

- le nom du produit,
- l'identification du lot,
- le lieu de récolte,
- la date de récolte et/ou
- la date du traitement
- le nom, l'adresse et l'autorisation ou le numéro d'enregistrement de l'emballleur ou du fabricant,
- [les instructions d'entreposage, selon le cas].

Toutefois, l'identification du lot ainsi que le nom et l'adresse pourront être remplacés par une marque d'identification, sous réserve que cette marque puisse être clairement identifiée avec les documents d'accompagnement contenant ces renseignements.

6.5 Autres spécifications d'étiquetage

6.5.1 En ce qui concerne les mollusques bivalves vivants, l'étiquette doit indiquer la date limite de conservation, la date de récolte ou la date de l'emballage ou une déclaration à cet effet.

6.5.2 [En ce qui concerne les mollusques bivalves vivants et crus décortiqués] OU [En ce qui concerne les mollusques bivalves vivants et transformés], l'identification de l'établissement agréé par l'autorité compétente, pour la production du produit.

6.5.3 [Les allégations relatives à la sécurité sanitaire faites pour les mollusques bivalves traités après récolte doivent être spécifiques des organismes visés qui ont été éliminés, réduits ou limités par le traitement après récolte.]

6.5.4 [Tous les emballages contenant des mollusques bivalves purifiés doivent porter une étiquette certifiant que tous les mollusques ont été purifiés.]

7. ECHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

7.1 Échantillonnage

- (i) L'échantillonnage des lots aux fins de l'examen du produit doit être conforme aux Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius pour les denrées alimentaires préemballées (NQA – 6.5) (CODEX STAN 233-1969).
- (ii) L'échantillonnage des lots aux fins de l'examen du poids net doit être effectué conformément au plan d'échantillonnage approprié répondant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.

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 effet et conformément aux procédures décrites aux sections 7.3 à 7.6, et aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés » (CAC/GL 31-1999).

7.3 Détermination du poids net et du poids égoutté

Le poids net et le poids égoutté de tous les échantillons unitaires doivent être déterminés selon les procédures décrites ou mentionnées aux sections 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 et 7.3.4.

7.3.1 Détermination du poids net

- (i) Peser le récipient non ouvert ;
- (ii) Ouvrir le récipient et retirer le contenu ;
- (iii) Peser le récipient vide, (y compris le couvercle) après avoir retiré le liquide en excès 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.

7.3.2 Détermination du poids net des produits congelés non recouverts de givre

Le poids net (à l'exclusion des matériaux d'emballage) de chaque échantillon unitaire représentant un lot doit être déterminé à l'état congelé.

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

7.3.4 Pour déterminer le poids net des produits auxquels de l'eau a été ajoutée et qui se trouve à l'intérieur du produit congelé en blocs, il faut utiliser la méthode officielle AOAC 963.26.

7.4 Détermination du nombre par unité de poids ou volume

Lorsqu'il est déclaré sur l'étiquette, le nombre des mollusques bivalves sera 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 effectif pour déterminer le nombre par unité de poids ou volume.

7.5 Préparation de l'échantillon

7.5.1 Procédures de décongélation

En ce qui concerne le produit congelé, l'échantillon unitaire est décongelé 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). La décongélation complète du produit est déterminée 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.

7.5.2 Méthodes de cuisson

Les procédures suivantes reposent sur le réchauffement du produit jusqu'à ce que sa température interne atteigne 65-70°C.

Le produit ne doit pas être trop cuit. Les temps de cuisson varient selon la taille du produit et la température utilisée. La durée et les conditions exactes de la cuisson du produit devraient être déterminées par expérimentation préalable.

Procédure de cuisson au four: envelopper le produit dans une feuille d'aluminium et le placer uniformément sur une plaque à gâteaux ou dans un bac à fond plat et peu profond.

Procédure de cuisson à la vapeur: envelopper le produit dans une feuille d'aluminium et le placer sur une grille métallique suspendue au-dessus d'eau bouillante dans un récipient couvert.

Procédure de cuisson par ébullition dans un sac: placer le produit dans un sachet de type film supportant l'ébullition et le sceller. Immerger le sachet dans de l'eau bouillante et cuire.

Procédure de cuisson par micro-ondes: enfermer le produit dans un récipient adapté à la cuisson par micro-ondes. S'il s'agit de sacs de plastique, vérifier qu'ils ne laissent aucune odeur. Cuire selon le mode d'emploi du matériel.

7.6 Méthode MPN pour les analyses de E. Coli/Coliformes fécaux

(à élaborer)

Méthode pour E. coli proposée par l'Allemagne:

Donavan et al. (1998): Modification de la méthode standard du Royaume-Uni pour le dénombrement de *Eschericia coli* dans les mollusques bivalves vivants. Communicable Disease and Public Health 1. 188-196.

En l'absence de méthodes d'essai de routine pour les virus et de normes virologiques, l'évaluation des risques présentés par les virus doit s'appuyer sur le dénombrement des bactéries fécales et une enquête sanitaire sur les lignes de rivage.

Cet indicateur pourra être modifié ou remplacé dans l'avenir par des indicateurs plus appropriés comme le bactériophage.

7.7 Détermination des biotoxines

(à élaborer)

PSP – Méthode d'essai biologique associée si nécessaire à une méthode chimique pour la détection des saxitoxines.

DSP – Méthodes d'essai biologique usuelles (sur rats et souris).

Acide okadaïque, dynophysistoxines et pecténotoxines – mesure en équivalent acide okadaïque. – méthodes biologiques (test biologique sur souris, test biologique sur rat), autres méthodes chimiques autorisées ELISA, HPLC, LCMS.

Méthode d'essai ASP - HPLC.

NSP – Méthode utilisée actuellement par l'American Public Health Association Inc. ou autre méthode approuvée par l'autorité compétente.

AZP – HPLC ou autre méthode approuvée par l'autorité compétente.

Yessotoxines – méthode biologique ou autre méthode approuvée par l'autorité compétente.

Les méthodes ci-dessus peuvent être remplacées par d'autres méthodes chimiques acceptables à mesure qu'elles deviennent disponibles et sont approuvées pour l'emploi.

8. DÉFINITION DES UNITÉS DÉFECTUEUSES

L'échantillon unitaire sera considéré comme défectueux s'il présente l'une quelconque des caractéristiques définies ci-après.

8.1 Déshydratation profonde (produits congelés)

Plus de 10% du poids des mollusques bivalves de l'échantillon unitaire 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 pointu sans altérer de manière excessive l'apparence des mollusques bivalves.

8.2 Matières étrangères

La présence dans l'échantillon unitaire 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, est le signe d'un manque de conformité avec les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

8.3 Odeur/saveur

Les mollusques bivalves dégagent une odeur, ou présentant une saveur désagréable, persistante et distincte, révélatrice de décomposition ou de rancissement.

8.4 Texture

Amollissement de la texture de la chair, signe de décomposition, caractérisé par la structure spongieuse ou pâteuse du muscle.

8.5 Produit mort ou endommagé

Pour les mollusques bivalves vendus vivants, la présence d'un produit mort ou endommagé. Les produits morts ne répondent pas au choc. Les produits endommagés comprennent les produits qui ne fonctionnent plus biologiquement. L'échantillon sera rejeté si les produits morts ou endommagés dépassent 5 % en nombre.

9. ACCEPTATION DU LOT

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque :

- i) le nombre total d'unités défectueuses, déterminé conformément à la section 8, n'est pas supérieur au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié figurant dans les Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA 6,5) (CODEX STAN 233-1969);
- ii) le nombre total d'échantillons unitaires ne correspondant pas au nombre indiqué, selon la définition de la section 2.3, ne dépasse pas le critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié figurant dans les Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA 6,5) (CODEX STAN 233-1969);
- iii) le poids net moyen de tous les échantillons unitaires n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve qu'aucun récipient n'ait un poids excessivement inférieur ;
- iv) les dispositions concernant les additifs alimentaires, l'hygiène et l'étiquetage dans les sections 4, 5.1, 5.2, 5.3 et 6 sont satisfaites.

AVANT-PROJET DE NORME POUR LE CAVIAR [D'ESTURGEON] EN GRAINS

(A l'étape 3 de la Procédure)

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique au caviar d'esturgeon en grains.

2. DESCRIPTION**2.1. DEFINITIONS**

Les définitions suivantes s'appliquent dans la présente norme:

2.1.1 Œufs de poisson: produit obtenu à partir des ovules séparés du tissu conjonctif de l'ovaire.

2.1.2 Caviar en grains: produit obtenu à partir des oeufs de poisson de la famille des esturgeons par traitement avec du sel ou avec un mélange de sel et d'additif alimentaire.

2.1.3 Lot de caviar: Une quantité de caviar prélevée dans une même espèce biologique de poissons, traitée de la même manière et emballée dans des récipients identiques par le même producteur pour livraison au même client.

2.1.4 Emballage primaire: (récipient primaire). Boîtes en métal ou pots de verre ou autres récipients adéquats dans lesquels le caviar est directement conditionné.

2.1.5 Emballage secondaire: (récipient secondaire). Emballage contenant un ou plusieurs récipients primaires.

2.2. DEFINITION DU PRODUIT

Le produit est préparé à partir des grains de caviar des esturgeons appartenant à la famille des Acipenseridés (4 genres Acipenser, Huso, Pseudocaphirhynchus et Scaphirhynchus et hybrides de ces espèces.

Le produit est confectionné avec ou sans additifs alimentaires, et il est destiné à la consommation humaine directe.

2.3 DEFINITION DU PROCEDE

2.3.1 Le produit est confectionné en appliquant un traitement préliminaire approprié aux grains de caviar qui sont salés avec du sel de qualité alimentaire, avec ou sans additifs, emballés dans des récipients, et réfrigérés aux températures prévues pour en maintenir la qualité pendant l'entreposage, le transport et la commercialisation.

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.

2.3.2 Le reconditionnement industriel du produit de récipients plus grands vers des récipients plus petits dans des conditions contrôlées est autorisé sous réserve qu'il n'y ait pas mélange de caviar d'espèces différentes [de lots différents] (y compris de la même espèce mais de différentes couleurs). Le produit est emballé de manière à réduire au minimum le temps pendant lequel le caviar reste hors emballage afin de prévenir son réchauffement et la contaminations microbienne, ainsi que la contamination physique.

2.4 MANUTENTION

- Le caviar en grains est produit à partir d'ovaires de poissons ayant atteint le stade IV de maturation et extraits d'esturgeons sans altérer leur intégrité, et dans des conditions sanitaires rigoureuses sans léser l'intégrité de l'ovaire des poissons. Les œufs de poisson sont séparés du tissu conjonctif de l'ovaire. Quand les œufs de poisson sont livrés en grande quantité ils sont conservés jusqu'à leur transformation dans des récipients clos en chambre frigorifique à une température comprise entre -1°C et $+2^{\circ}\text{C}$ pendant une durée ne dépassant pas 8 heures.
- Les grains de caviar sont triés par qualité, couleur et taille. Avant salaison ils sont rincés à l'eau propre refroidie pour enlever les caillots de sang, les œufs écrasés et les lambeaux de tissu conjonctif. Les œufs de poisson lavés sont immédiatement dirigés vers une trémie vibrante pour égoutter l'eau restante.
- Ils sont ensuite traités au sel de qualité alimentaire avec ou sans agents de conservation. Toutes les opérations techniques susmentionnées sont effectuées sans retard pour éviter la contamination microbienne.
- La préparation du caviar en grains se fait conformément au Code international de bonne pratique pour le caviar d'esturgeon (à élaborer).

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

3.1 Matière première

Le caviar en grains est confectionné à partir des ovaires extraits d'esturgeons vivants appartenant aux espèces biologiques décrites à la section 2.2 qui présentent la qualité voulue pour la consommation humaine.

3.2 Autres ingrédients

L'eau potable et le sel sont de qualité propre à l'alimentation humaine et sont conformes à toutes les normes Codex applicables.

3.2 Produit final

3.3.1 Les caractéristiques sensorielles et chimiques du produit sont conformes aux prescriptions énoncées au Tableau 1

Tableau 1

Facteurs	Caractéristiques et normes
Aspect	Œufs de même taille
Couleur	Uniforme et caractéristique des œufs de l'espèce biologique en cause: du gris clair au noir, ou du jaune clair au gris jaunâtre. Les nuances jaunâtres et brunâtres sont admissibles.
Consistance et état	Les œufs sont faciles à séparer les uns des autres.
Saveur et odeur	Caractéristique des œufs de l'espèce biologique en cause; exempts de saveur ou d'odeur étrangère.
Sel, en pourcentage du poids	3,5 – 5,0
Adjonction de corps étrangers	Inacceptable

3.3.2 Le produit répond aux prescriptions de la présente norme lorsqu'un lot examiné conformément aux prescriptions stipulées à la section 10 est conforme aux dispositions stipulées à la section 9.

Le produit est examiné selon les méthodes indiquées à la section 8.

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

4.1 (à développer plus avant)

4.2 Une liste complète d'additifs autorisés sera approuvée par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et les contaminants.

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.

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 Le produit fini doit être exempt de matière étrangère qui présente un danger pour la santé humaine.

6.2 Quand il est analysé selon les méthodes d'échantillonnage et d'examen appropriées prescrites par la Commission du Codex Alimentarius, le produit doit être exempt de micro-organismes ou de substances produites par des micro-organismes en quantités pouvant présenter des risques pour la santé, conformément aux Principes relatifs à l'établissement et à l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments (CAC/GL 21-1997).

6.3 Il est recommandé que le produit visé par la présente norme soit préparé et manipulé en conformité des sections pertinentes du Code d'usages international recommandé - *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969, Rév. 3-1997)]

7. ETIQUETAGE

7.1 La désignation du produit et le nom de caviar en grains seront conformes aux dispositions de la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985. Rev.1-1991).

Le nom du produit porté sur l'étiquette est « caviar en grains » ou « caviar », et peut précéder ou suivre le nom usuel ou le nom convenu de l'espèce biologique d'esturgeon conformément à la législation et aux traditions du pays où le produit est distribué pour éviter d'induire le client en erreur. Les informations relatives aux traits distinctifs (caractéristiques) du caviar (en grains) peuvent figurer à proximité immédiate du nom du produit.

7.2 Les dispositions ci-après relatives à l'étiquetage du produit sont sujettes à l'approbation du Comité du Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires:

L'emballage porte des indications claires sur les conditions et la durée de conservation du produit, notamment les informations ci-après:

- le nom de l'espèce biologique du poisson en français; par exemple bélouga, kalouga, esturgeon, sevruga ou sterlet;
- la durée admissible d'entreposage doit être calculée à compter de la date de confection, et l'inscription doit indiquer la « durée de conservation », ainsi qu'une mention de l'endroit où figure, sur l'étiquette, la date de confection.

La mention relative à la proportion de sel, par exemple « malossol », doit être portée sur l'étiquette quand la part du sel dans le poids du produit est inférieure à 3,5 pour cent.

Il est permis de faire figurer les informations sur le récipient du caviar en grains en un ou plusieurs endroits, de manière convenablement lisible, sur les étiquettes ou sur les emballages sérigraphiés, ainsi que d'utiliser la

couleur de fond de l'étiquette pour désigner l'espèce dont provient la matière première, comme suit: bleu pour le bélouga et le kaluga, jaune pour l'esturgeon, rouge pour le sevruga, vert pour le sterlet, conformément aux indications données à l'annexe C.

7.3 Le caviar d'esturgeon en grains doit être étiqueté pour identification au moyen d'étiquettes jetables autocollantes conformément aux directives de la CITES relatives au système uniforme d'étiquetage du caviar pour le commerce ou l'identification:

- information sur la source du caviar: ne doit pas être donnée pour les esturgeons « sauvages »; pour les sujets d'aquaculture l'étiquette doit indiquer « produit d'aquaculture » (mention devant figurer près du nom de l'espèce biologique);
- le code à trois lettres désignant l'espèce biologique conformément à l'annexe B doit figurer sous forme de signe placé en position d'exposant à la limite supérieure des caractères qui le précèdent, après le nom de l'espèce en français, par exemple bélouga^{hus}, esturgeon^{per}, esturgeon^{gue};
- le code à deux lettres alpha – 2 du pays d'origine en latin doit être conforme à la norme ISO 3166-97;
- code de la norme internationale;
- données relatives à la valeur nutritionnelle du produit conformes aux directives pour l'étiquetage des produits alimentaires CAC/GL 2-1985 (rév. 1-1993);
- le code officiel d'enregistrement (jusqu'à quatre signes – xxxx) de l'usine de production, ou le code de l'usine de reconditionnement du caviar; quand le caviar est reconditionné dans le pays d'importation, le code doit comporter le code ISO à deux lettres, et le code officiel d'enregistrement de l'usine, par exemple lorsque le caviar en grains est reconditionné en France: FR – xxxx;
- la date de la confection du produit doit être indiquée sous la forme d'une séquence de chiffres; un chiffre pour la décade, deux chiffres pour le mois, et le dernier chiffre de l'année pour l'année.

8. ECHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

8.1 ÉCHANTILLONNAGE

8.1.1 L'échantillonnage de lots pour examen du produit se fait conformément aux Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA 6.5) (CODEX STAN 233-1969).

Un lot de caviar en grains est le volume de produit préparé conformément à la section 2.1.5.

8.1.2 L'échantillonnage de lots pour examen du poids net se fait en application d'un plan d'échantillonnage approprié satisfaisant aux critères établis par la CCA.

8.2 Les méthodes d'analyse et d'échantillonnage décrites ci-après devront avoir été approuvées par le Comité du Codex pour les méthodes d'analyse et d'échantillonnage.

8.2.1 Examen des caractéristiques sensorielles et physico-chimiques

Les échantillons prélevés pour examen sensoriel et physico-chimique sont évalués par des experts qualifiés pour procéder à de tels examens et conformément aux méthodes indiquées aux sections 8.2.1 et 8.2.2 et aux codes de pratique pour l'évaluation sensorielle du caviar et des produits dérivés du caviar (à développer).

8.2.2 Détermination du poids net

Le poids net de chaque échantillon est déterminé en appliquant la procédure suivante:

1. le récipient plein de produit est essuyé pour le sécher et il est pesé;
2. le récipient est ouvert et vidé du caviar;
3. le récipient vide et son couvercle, (et le matériau d'emballage le cas échéant), vidés du produit, lavés et séchés, sont pesés;
4. le poids du récipient vide avec son couvercle (et du matériau d'emballage le cas échéant) est soustrait du poids du récipient plein de produit, et l'on détermine ainsi le poids net de produit.

8.2.3 La part du sel dans le poids est déterminée en appliquant la méthode élaborée pour le poisson salé.

9. DÉFINITION DES DÉFAUTS

L'échantillon unitaire est considéré comme étant défectueux lorsqu'il présente l'une quelconque des propriétés définies aux sections 9.1 à 9.3.

9.1 Adjonction d'éléments étrangers

Présence dans l'unité d'échantillon de toute matière qui n'a pas été dérivée d'œufs d'esturgeon et ne constitue pas une menace pour la santé humaine et qui est aisément reconnue sans grossissement; ou présence dans l'échantillon d'un produit étranger déterminé par n'importe quelle méthode, y compris le grossissement, qui indique qu'il y a non conformité aux bonnes pratiques de fabrication et aux règles d'hygiène.

9.2 Odeur et saveur

Un produit qui présente une odeur et/ou une saveur désagréable persistante et distincte indicative d'une décomposition, d'une oxydation, ou de la saveur des produits d'alimentation (dans le cas des esturgeons d'élevage aquacole), ou d'une contamination par une substance étrangère (par exemple du fioul).

9.3 Consistance et présentation

L'enveloppe ferme des grains de caviar ne se mastique pas facilement, ou bien elle est trop ténue et se déchire lorsque les grains sont séparés les uns des autres.

[9.4 Matières étrangères

Le caviar en grains doit être exempt de membranes et d'agrégats de graisses.]

10. ACCEPTATION DU LOT

Un lot est considéré comme répondant aux exigences de la présente norme quand:

1. Le nombre total d'unités défectueuses déterminées conformément à la section 8 n'est pas en excès du nombre admissible prescrit dans le plan approprié prévu dans les Plans d'échantillonnage du Codex FAO/OMS pour les denrées alimentaires préemballées (NQA 6.5) (CODEX STAN 233-1969).
2. Le poids net moyen de tous les échantillons unitaires n'est pas inférieur au poids déclaré, à condition qu'aucun récipient individuel ne contienne moins de 95 pour cent du poids déclaré.
3. Il est satisfait aux prescriptions des sections 4, 2.3, 5, 6, 7 et 8 relatives aux additifs, à l'hygiène, à l'emballage et à l'étiquetage.

EXAMEN SENSORIEL ET PHYSIQUE

Les échantillons utilisés pour l'évaluation sensorielle ne doivent pas être les mêmes que ceux qui sont utilisés pour un autre examen.

1. Examiner l'unité – échantillon en recherchant corps étrangers, fragments d'os et décoloration.
2. Évaluer l'odeur de l'échantillon cru conformément aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés (CAC/GL 31-1999).
3. Évaluer la saveur de l'échantillon cuit conformément aux Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés (CAC/GL 31-1999).

ANNEXE B

CODES D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES D'ESTURGEONS

Tableau B.1

Dénomination des espèces d'esturgeons 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 nudiiventris</i>	NUD

INFORMATIONS RELATIVES AU PRODUIT

Figure 1



Traduction de l'étiquette :

CODEX STAN XXX-200_

Russie 414000 Usine de caviar Astrakhan Rue Pouchkine 739

Produit et emballé en Russie XXXX

Entreposage: maintenir entre -2°C et -4°C ; à consommer dans les 3 mois à compter de la date de production

Ingrédients: caviar d'esturgeon

et sel alimentaire

CAVIAR RU

en grains

ESTURGEON^{GUE} 23 05

RU Poids net 113g/4 oz.

CODEX STAN XXX.200_

Valeur énergétique – 206 kcal

Caractéristiques nutritionnelles: protéines 29g – lipides 10g

Date de production: à droite du nom du produit

Figure 2



Traduction de l'étiquette :

CODEX STAN XXX-200_

Russie 414000 Usine de caviar Astrakhan Rue Pouchkine 739

Produit et emballé en Russie XXXX

Entreposage: maintenir entre -2°C et -4°C ; à consommer dans les 6 mois à compter de la date de production

**Ingrédients: caviar d'esturgeon
et sel alimentaire**

**CAVIAR DE BELOUGA ^{HUS} RU
en grains 05 2003**

Ingrédients: caviar de bélouga, sel alimentaire et additif alimentaire E284

RU Poids net 113g/4 oz.

CODEX STAN XXX.200_

Valeur énergétique – 234 kcal

Caractéristiques nutritionnelles: protéines 27g – lipides 14g

Date de production: à droite du nom du produit

Figure 3



Traduction de l'étiquette :

CODEX STAN XXX-200_

Russie 414000 Usine de caviar Astrakhan Rue Pouchkine 739

Produit et emballé en Russie XXXX

Entreposage: maintenir entre -2°C et -4°C; à consommer dans les 3 mois à compter de la date de production

CAVIAR DE SEVRUGA^{STE} RU

en grains

Ingrédients: caviar de sevruga, sel alimentaire et additif alimentaire E284

ESTURGEON^{GUE} 05 2003

RU Poids net 113g/4 oz.

CODEX STAN XXX.200_

Valeur énergétique – 229 kcal

Caractéristiques nutritionnelles: protéines 28g – lipides 13g

Date de production: à droite du nom du produit

Figure 4



Traduction de l'étiquette :

CODEX STAN XXX-200_

Russie 414000 Usine de caviar Astrakhan Rue Pouchkine 739

Produit et emballé en Russie XXXX

Entreposage: maintenir entre -2°C et -4°C; à consommer dans les 3 mois à compter de la date de production

Ingrédients: caviar de sterlet et sel alimentaire

CAVIAR RU

en grains

STERLET^{RUT} 23 05

RU Poids net 113g/4 oz.

CODEX STAN XXX.200_

Valeur énergétique – 166 kcal

Caractéristiques nutritionnelles: protéines 28g – lipides 6g

Date de production: à droite du nom du produit

**AVANT-PROJET DE NORME POUR LE POISSON FUMÉ À CHAUD ET POUR LE POISSON
FUMÉ À FROID PRÉ-EMBALLÉ**
(À l'étape 3 de la procédure)

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique aux poissons fumés à chaud ou à froid, réfrigérés ou congelés, prêts à consommer et aux produits dérivés tranchés ou similaires. Elle ne s'applique pas aux spécialités alimentaires dans lesquelles le poisson fumé à froid ou à chaud ne constitue qu'une partie de la teneur comestible, ni aux produits hachés à base de poisson fumé à chaud ou à froid. Elle ne s'applique pas aux spécialités contenant du poisson fumé à chaud ou à froid qui a été mariné ou recouvert d'herbes aromatiques ou d'épices avant le fumage.

2. DESCRIPTION

2.1 DEFINITION DU PRODUIT

Le poisson fumé à froid est préparé à partir de poisson frais ou congelé appartenant à des espèces appropriées et traité avec de la fumée produite par la combustion sans flamme de bois à une température qui ne provoque pas de coagulation visible de la chair. Le poisson peut être salé ou non avant le fumage.

Le poisson fumé à chaud est préparé à partir de poisson frais ou congelé appartenant à des espèces appropriées et traité avec de la fumée produite par la combustion de bois avec ou sans flamme à une température qui provoque une coagulation visible de la chair. Le poisson peut être salé ou non avant le fumage.

2.2 DEFINITION DE LA TRANSFORMATION

Le poisson après toute préparation appropriée destiné au fumage à chaud peut être soumis à un procédé de salage et doit être conforme aux conditions énoncées plus loin.

Le poisson après toute préparation appropriée destiné au fumage à froid peut être soumis à un procédé de salage et doit être conforme aux conditions énoncées plus loin.

2.2.1 Salage du poisson fumé

2.2.1.1 Salage du poisson fumé à froid

Salage conforme à l'usage, avec une teneur en chlorure de sodium (NaCl) généralement de 3% à 6% en phase aqueuse et séchage éventuel. Fumé selon les préférences avec une fumée froide/refroidie à une température inférieure à la température qui induirait une coagulation visible.

Le produit est réfrigéré [à moins de 4,4° C (40° F)] ou congelé [surgelé]. Les matériaux d'emballage ne doivent pas être susceptibles de transmettre des substances dangereuses au produit. Lorsque la teneur en sel est inférieure à 3% en phase aqueuse et que le produit est conditionné sans oxygène (sous vide), le produit doit être présenté congelé [surgelé].

2.2.1.2 Salage du poisson fumé à chaud

Salage conforme à l'usage et généralement avec une teneur en NaCl de 0% à 6% en phase aqueuse et séchage.

Le produit est réfrigéré [à moins de 5° C] ou congelé [surgelé]. Le produit peut être emballé dans du papier dans des boîtes, conditionné sous air ou sous vide dans des matériaux qui ne sont pas susceptibles de transmettre des substances dangereuses au produit. Lorsque la teneur en sel est inférieure à 3% en phase aqueuse et que le produit est conditionné sans oxygène (sous vide), le produit doit être présenté congelé [surgelé].

2.2.1 Procédés permettant d'éliminer les parasites dans le poisson fumé à froid

Les espèces de poisson frais provenant d'eaux infestées de parasites pathogènes humains doivent être congelées avant ou après le fumage à froid afin d'éliminer de manière satisfaisante les parasites vivants. Cette opération doit être effectuée à -20° C pendant 24 heures ou -35° C pendant 15 heures.

2.3 **PRESENTATION**

Tout mode de présentation est autorisé sous réserves que:

2.3.1 Tout mode de présentation est autorisé sous réserve:

- que toutes les dispositions de la présente norme soient satisfaites
- que le produit soit convenablement décrit sur l'étiquette afin de ne pas créer de confusion ou d'induire le consommateur en erreur.

3. **FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ**

3.1 **MATIERE PREMIERE**

Les poissons fumés doivent être préparés à partir de poissons sains, frais ou congelé appartenant à toute espèce appropriée, et d'une qualité qui leur permette d'être vendus à l'état frais pour la consommation humaine après une préparation adéquate. Si l'on utilise du poisson salé pour le fumage, celui-ci devra être conforme à la norme pour le poisson salé.

3.2 **SEL ET AUTRES INGREDIENTS**

Le sel et les autres ingrédients doivent être de qualité alimentaire et conformes à toutes les normes Codex pertinentes.

3.3 **BOIS UTILISE POUR LA PRODUCTION DE LA FUMEE**

Le bois utilisé pour la production de la fumée ne doit pas avoir été traité par un produit chimique, tel que de la peinture ou des substances imprégnantes.

La fumée liquide ou autres préparations ne sont pas autorisées.

3.4 **PRODUIT FINI**

Les produits doivent répondre aux spécifications de la présente norme et de toutes autres normes pertinentes.

4. **ADDITIFS ALIMENTAIRES**

Aucun additif alimentaire n'est autorisé dans ces produits.

5. **HYGIÈNE ET MANIPULATION**

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 1-1985, rév. 3, 1997) et d'autres textes pertinents du Codex tels que les codes d'usages et les codes d'usages en matière d'hygiène ci-après;

- i) Code d'usages international recommandé pour le poisson frais (CAC/RCP 9-1976)
- ii) Code d'usages international recommandé pour le poisson congelé (CAC/RCP 16-1978)
- iii) Code d'usages international recommandé pour le poisson salé (CAC/RCP 26-1979)

5.2 Les produits doivent répondre aux critères microbiologiques établis conformément aux Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques dans les aliments (CAC/RCP 21-1997).

5.3 Les produits doivent être exempts de toute autre substance en quantité pouvant présenter des risques pour la santé, conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

5.4 **Parasites**

La chair du poisson des produits fumés à froid doit être exempte de larves vivantes de parasites (nématodes).

5.5 **Listeria monocytogenes**

Il n'est pas possible de produire des produits de poisson fumé qui sont toujours exempts de *Listeria monocytogenes*; il est cependant possible, en observant les BFP (y compris la formation du personnel), de réduire leur prévalence. Les installations de fumage qui observent rigoureusement les BPF sont à même de produire des produits fumés à froid avec de très faibles concentrations de *Listeria monocytogenes* souvent inférieures à une cellule par gramme. Même si elles ne sont pas totalement éliminées, avec de telles

concentrations il est possible de garantir que le nombre de *Listeria monocytogenes* ne dépassera pas 100 cfu / g au moment de la consommation sous réserve que les critères appropriés de température (5° C) et de durée (3-4 semaines) soient respectés.

5.6 *Clostridium botulinum*

Cette section sera élaborée ultérieurement

Sur la base d'une série d'études modèle sur bouillon de culture et d'études d'inoculation avec du poisson fumé à chaud ou à froid, il est possible de conclure qu'avec une teneur en NaCl de 3,5% (sel en phase aqueuse) et un entreposage réfrigéré (4,4° C, 40° F), n'excluant pas de brèves périodes de hausse de température pouvant atteindre 10° c (50° F), la formation de toxines sera évitée dans le poisson fumé à froid et conditionné sous oxygène réduit pendant plusieurs semaines après l'expiration de la durée de conservation organoleptique.

La formation de toxines *Clostridium botulinum* peut être maîtrisée par l'application de mesures à fondement scientifique concernant le type de conditionnement, la température de l'entreposage et l'utilisation de sel en phase aqueuse. Les pays où doivent être consommés les produits devront décider de leur gestion des risques à fondement scientifique selon le schéma suivant, c'est-à-dire choisir certaines options et en rejeter d'autres, compte tenu des conditions prévalant dans le pays (nature et application des contrôles en matière de réfrigération et de durée de conservation; durées et conditions de transport; variabilité de la quantité de sel en phase aqueuse pouvant survenir malgré les mesures prises pour obtenir le pourcentage requis, etc.), et le degré de protection que le pays décide d'adopter pour ce risque particulier. Le tableau figurant à l'Annexe 1 traite de ces options de contrôle.

5.6 Histamine

Les produits ne doivent pas contenir d'histamine en quantité dépassant 200 mg/kg dans une quelconque unité-échantillon et la moyenne d'un échantillon ne doit pas dépasser 100 mg/kg.

6. ÉTIQUETAGE

Outre la Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-85, Rév. 1-1991), les dispositions spécifiques ci-après sont applicables.

6.1 NOM DU PRODUIT

6.1.1 Le nom du produit déclaré sur l'étiquette doit contenir le mot "Fumé" associé au nom du poisson approprié pour l'espèce du poisson, conforme aux lois, usages ou pratiques du pays où le produit sera distribué.

6.1.2 Outre les désignations d'étiquetage spécifiées plus haut, les noms commerciaux courants de la variété peuvent être ajoutés tant qu'ils n'induisent pas en erreur le consommateur dans le pays où le produit sera distribué.

6.3 INSTRUCTIONS D'ENTREPOSAGE

L'étiquette indiquera les conditions d'entreposage du produit.

L'étiquette doit indiqué clairement si le produit a été maintenu à l'état congelé, pour être ensuite décongelé avant la vente et vendu comme un produit frais réfrigéré.

6.4 ÉTIQUETAGE DES CONTENANTS NON DESTINÉS A LA VENTE AU DETAIL

Les renseignements mentionnés ci-dessus doivent figurer sur le contenant ainsi que l'identification du lot et l'identification du fabricant et du pays d'origine.

7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

7.1 ÉCHANTILLONNAGE

i) L'échantillonnage des lots en vue de l'examen de la qualité du produit doit être conforme aux Plans d'échantillonnage du Codex Alimentarius pour les denrées alimentaires préemballées FAO/OMS (NQA-6.5) CODEX STAN 233-1969).

L'unité échantillon est le contenant primaire ou, si le produit est sous conditionnement individuel, au moins une portion de 1 kg de l'unité-échantillon.

ii) Le poids net moyen de toutes les unités-échantillons ne doit pas être inférieur au poids déclaré, sous réserve que le contenu d'aucun contenant ne soit pas excessivement bas.

- iii) L'échantillonnage des lots aux fins d'analyses microbiennes et parasitaires doit être conforme aux principes énoncés dans les directives d'échantillonnage en cours d'élaboration par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS).

7.2 EXAMEN ORGANOLEPTIQUE ET PHYSIQUE

- Les échantillons prélevés pour l'examen organoleptique et physique doivent être évalués par des personnes expérimentées et conformément aux procédures indiquées aux Sections 6.3 à 6.5 et au « Code d'usages pour l'évaluation organoleptique du poisson et des mollusques et crustacés » (en cours d'élaboration)
- « L'histamine procure une sensation très caractéristique sur la langue et dans la bouche. Il faut donc assurer une formation particulière au personnel (un groupe) afin qu'il puisse, en goûtant le poisson et les produits à base de poisson déterminer la présence éventuelle d'histamine à des niveaux inférieurs aux limites fixées. Chaque fois qu'une évaluation organoleptique donne un résultat douteux, une analyse chimique sera effectuée. »

7.3 DETERMINATION DE L'HISTAMINE

AOAC 977.13 (15^{ème} édition, 1990).

7.4 DETERMINATION DES PARASITES

L'unité-échantillon toute entière est examinée sans destruction à l'œil nu pour déceler la présence de parasites et des traces de leur activité comme par exemple des parties gélatinisées de la chair.

7.5 DETERMINATION DU POIDS NET

7.5.1 Le poids net est déterminé comme étant le poids du produit présenté au consommateur à l'exclusion du matériel de conditionnement, du matériel intercalaire, givrage etc.

7.5.2 CONTENU NET

Lorsque le produit est tranché et que les tranches sont séparées par des feuilles de papier ou d'autre matériel, le poids net est déterminé en soustrayant du poids brut de l'emballage le poids du matériel de conditionnement y compris les feuilles intercalaires.

7.5.2 Si le produit est givré, le poids net est le poids sans givrage.

7.6 Procédure de décongélation

À élaborer sur:

Poisson cru congelé

Poisson fumé congelé....

8. DÉFINITION DES DÉFAUTS

Toute unité-échantillon qui présente les défauts définis ci-après sera jugée défectueuse.

8.1 MATIERES ETRANGERES

La présence dans l'unité-échantillon de toute matière qui ne provient pas du poisson ou de la fumée, qui ne constitue pas un risque pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou qui se trouve à une concentration déterminée par une quelconque méthode, y compris l'emploi d'une loupe, est le signe d'un manque de conformité aux bonnes pratiques de fabrication.

8.2 PARASITES

(LA PRESENCE DE TOUT PARASITE VIVANT VISIBLE DANS UN ECHANTILLON DE LA PORTION COMESTIBLE DE L'UNITE-ECHANTILLON DECELEE PAR UNE INSPECTION VISUELLE NORMALE DE LA CHAIR DU POISSON)

8.3 ODEUR ET SAVEUR

Produit fumé présentant des odeurs ou des saveurs persistantes et distinctes indésirables liées à la décomposition, au rancissement, à une sensation de brûlure ou autres impressions organoleptiques non caractéristiques du produit.

9. ACCEPTATION DES LOTS

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque:

- i) le nombre total d'unités défectueuses, déterminé conformément à la Section 8, n'est pas supérieur au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage correspondant des Plans d'échantillonnage pour les denrées alimentaires préemballés (NQA-6.5) - (CODEX STAN 233-1969)
- ii) le contenu net moyen de tous les emballages examinés n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve que le contenu d'aucun concernant ne soit pas excessivement bas
- iii) les dispositions concernant les additifs alimentaires, l'hygiène, la manutention et l'étiquetage définies dans les sections 4, 5 e 6 sont respectées.

APPENDICE 1

À élaborer sur:

Conditionnement	Température d'entreposage	Sel en phase aqueuse	Observations
Conditionné sous air À définir	4°C (40°F)	<p>Pas de concentration minimale de sel en phase aqueuse nécessaire pour assurer la sécurité sanitaire.</p> <p>Néanmoins, si des conditions de durée/température excessives sont possibles, le pays où le produit est consommé peut décider d'une teneur en sel d'au moins 3 -3,5% en phase aqueuse à titre de précaution.</p>	<p>La température de l'entreposage est utile pour le contrôle des pathogènes en général et la qualité. Dans les produits conditionnés sous air, les organismes aérobies de détérioration produisent des signes organoleptiques de décomposition avant la formation de toxines par <i>C. botulinum</i>.</p> <p>Cependant, même en cas de conditionnement sous air, des micro-environnements anaérobies peuvent exister et des toxines se former en cas de durée/température excessives. C'est pourquoi, le pays où le produit est consommé a toujours la possibilité d'exiger une teneur en sel en phase aqueuse pour lutter contre le développement de souches non-protéolytiques de <i>C. botulinum</i> si la capacité des transporteurs, détaillants ou consommateurs à contrôler les paramètres de durée et de température n'est pas certaine.</p>
Oxygène réduit	Congélation	Pas de teneur en sel minimale en phase aqueuse nécessaire pour assurer la sécurité sanitaire.	La toxine <i>C. botulinum</i> ne peut pas se former quand le produit est congelé. La toxine pouvant se former après la décongélation, il importe que l'étiquetage indique que le produit doit être conservé congelé, décongelé sous réfrigération et consommé immédiatement après décongélation.
Oxygène réduit	4°C (40°F)	Le pays où le produit est consommé peut décider que la teneur en sel atteigne au minimum 3 à 3,5% en phase aqueuse.	<p>Une teneur en sel minimale de 3 à 3,5% en phase aqueuse associée à la réfrigération retardera de manière significative (ou empêchera) la formation de toxines.</p> <p>Au lieu du sel en phase aqueuse, il est possible de recourir à des mesures de contrôle durée/température. <i>C. botulinum</i> ne peut se développer et produire des toxines à une température égale ou inférieure à 3°C (38°F). Il existe d'autres combinaisons durée/température qui permettent aussi de lutter contre la formation de toxines (Skinner et Larkin, 1998). Lorsque la durée de conservation est habituellement appliquée et qu'elle est acceptée par le consommateur, le pays peut décider d'adopter un système qui s'appuie sur les conditions de température d'entreposage existantes (c'est-à-dire pendant le transport, l'entreposage au détail et chez le consommateur) et des limites de durée de conservation.</p> <p>Toutefois, dans les pays où l'acceptation des consommateurs et le respect de la durée de conservation ne sont pas courants, la surveillance continue, comme celle assurée par des intégrateurs durée/conservation sur les emballages destinés aux consommateurs, peut être adoptée comme mesure de contrôle par le pays où le produit sera consommé. Les intégrateurs durée/température sont une nécessité car, contrairement à la congélation, le contrôle de la température par la réfrigération ne peut se faire de manière visuelle et a besoin d'autres moyens de surveillance.</p>

APPENDICE 2

SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU PRODUIT FINI

Contaminants

?

Micro-organismes

?