



**PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMITÉ DU CODEX SUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE**

Trente-deuxième session

Bali, Indonésie

1^{er}-5 octobre 2012

**AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA
PÊCHE (SECTION SUR LE CAVIAR D'ESTURGEON)
(à l'étape 3 de la procédure)**

Préparé par le groupe de travail électronique animé par l'Iran

Les gouvernements et organisations internationales intéressés sont invités à soumettre leurs observations relatives à l'avant-projet de Code à l'étape 3 (voir Annexe II) et à les adresser par écrit conformément à la procédure uniforme pour l'élaboration des normes Codex et textes apparentés (se référer au Manuel de Procédure de la Commission du Codex Alimentarius) à l'adresse suivante : Secrétariat, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte OMS/FAO sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie, par courriel : codex@fao.org ou par télécopie : +39-06-5705-4593, avec copie au Point de Contact du Codex, Norwegian Food Control Authority, B.P. 8187 Dep. 0034 Oslo, Norvège, courriel: ccffp@mattilsynet.no, **avant le 31 août 2012**.

Format pour la remise d'observations : Afin de faciliter la compilation des observations et préparer un document d'observations plus facile à utiliser, les membres et les observateurs qui ne le font pas encore sont priés de soumettre leurs observations selon le format décrit dans l'annexe au présent document.

GÉNÉRALITÉS

1. À l'occasion de la trente et unième session du Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche, le Comité a accepté la proposition de nouveaux travaux sur un Code d'usages pour le caviar d'esturgeon en vue de son inclusion dans le Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (CAC/RCP 52-2003). Par ailleurs, le comité est convenu d'établir un Groupe de travail électronique animé par l'Iran et travaillant en anglais, pour élaborer l'avant-projet de section sur le caviar d'esturgeon du Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (REP11/FFP, paragraphe 178).
2. La trente-quatrième session de la Commission a approuvé ces nouveaux travaux (REP11/CAC, paragraphe 131 et Annexe VI).
3. En octobre 2011, l'Iran a envoyé une invitation à participer au groupe de travail électronique (GTe) à tous les membres et observateurs du Codex les priant de signaler leur intérêt à participer au GTe au plus tard pour le 1^{er} novembre 2011. Cette invitation comprenait le mandat du GTe, un aperçu général de travail du GTe, et le résultat espéré des travaux, à savoir un avant-projet de Code d'usages pour le caviar d'esturgeon à inclure dans le Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche.

Le Groupe de travail électronique

4. Répondant à l'invitation, neuf membres et un observateur repris dans la liste suivante ont signalé leur intérêt à participer au GTe : Allemagne, Canada, Kenya, Italie, Japon, France, Pologne, Argentine, Norvège, Union Européenne et FAO. La liste des participants constitue l'Annexe I du présent rapport.

5. Un projet de Code d'usages pour le caviar d'esturgeon a été préparé par l'Iran et diffusé pour observations parmi les membres du GTe. Deux tours d'observations ont eu lieu. Des observations ont été soumises par les membres suivants du GTe : Japon, Allemagne, France, Italie, Canada et Norvège. L'avant-projet est reproduit à l'Annexe II.

Sujets clés pris en compte pour l'élaboration de l'avant-projet de Code d'usages

6. Nouvelles définitions

- Réflexions générales sur les origines du caviar, les contrôles sanitaires au cours des étapes de la transformation et l'application d'une combinaison appropriée de techniques de conservation.
- Préparation d'un exemple d'ordinogramme de la transformation du caviar pour les esturgeons provenant d'élevages et du milieu naturel.
- Identification des dangers et défauts potentiels pour chaque étape et élaboration d'orientations techniques à ce sujet.

7. Le projet évoqué ci-dessus a été transmis à chaque pays membre du groupe de travail et, pendant le premier tour, certaines révisions découlant de leurs observations y ont été apportées, comprenant entre autres: Structure du texte, fusion de certaines clauses et élimination de sections identiques répétitives ainsi que corrections dans l'ordinogramme et analyse supplémentaire des étapes en découlant.

8. Le projet retravaillé a été transmis une deuxième fois à tous les membres du groupe de travail.

9. Pendant le deuxième tour, la plupart des observations tournaient autour de la nature des dangers et défauts potentiels ainsi que des solutions envisagées pour les prévenir. Ces observations ont été prises en compte et le Code d'usages a été à nouveau retravaillé.

10. Certains désaccords sont apparus entre les membres pendant les débats.

11. Le Comité n'est pas parvenu à convenir d'un accord sur les points essentiels suivants :

- a. Inefficacité des techniques envisagées dans le Code d'usages pour l'élimination de certains micro-organismes pathogènes.

Justification : conformément à l'avis de l'Iran, l'application d'une combinaison de techniques de conservation telles que le salage, l'extraction d'air, une bonne chaîne du froid, l'utilisation de conservateurs autorisés, l'hygiène personnelle et les règlements sanitaires, il est tout à fait possible d'éviter la contamination croisée et le risque de développement microbien. Les rapports et documents de laboratoire étayaient cette affirmation.

- b. L'élargissement du champ d'application du Code d'usages (application à tous les œufs de poisson provenant d'autres espèces que la famille des *Acipenseridae*).

Justification : Ce Code d'usages a été élaboré uniquement pour la « Norme pour le caviar d'esturgeon » (CODEX STAN 291- 2010)

- c. Ajouter l'étape du « reconditionnement » ou du "réemballage" dans l'ordinogramme.

Justification : Étant donné que le réemballage n'est pas obligatoire et qu'il est identique à l'étape de l'emballage, il n'a pas été réinséré dans l'ordinogramme.

- d. Application d'une température ambiante inappropriée (espace de travail) pour la transformation du caviar.

Justification : La période de transformation (de l'extraction de l'ovaire du poisson à la réfrigération ou l'entreposage à froid) est trop courte. (10 minutes maximum)

- e. L'étape de la réfrigération pourrait être supprimée.

Justification : Il est nécessaire d'accorder de l'importance à la répartition du sel et à son absorption par le caviar en le maintenant à température de réfrigérateur (0-4°C) avant l'entreposage à froid et cette étape est une étape clé.

RECOMMANDATION

12. Le Groupe de travail recommande au Comité d'étudier l'avant-projet de « Code d'usage pour le caviar d'esturgeon ». (voir Annexe II).

Annexe I**Liste des participants****ARGENTINE**

Argentina's Codex Contact Point
codex@minagri.gob.ar
 mailto: codex@minagri.gob.ar

CANADA

Gilbert Sauvé
 Senior Policy Analyst
 Canadian Food Inspection Agency (CFIA)
 Technical Standards
 E-mail: gilbert.sauve@inspection.gc.ca

UNION EUROPÉENNE

Jérôme Lepeintre
 European Commission
 Health and Consumer Directorate_General
jerome.lepeintre@ec.europa.eu
 E-mail: codex@ec.europa.eu

FAO

Dr Karunasagar Iddya
 Senior Fishery Officer
 Products, Trade and Marketing Service
 E-mail: Idhya.Karunasagar@fao.org

FRANCE

Dr Urwana Querrec
 Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche,
 de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
 E-mail: urwana.querrec@agriculture.gouv.fr

Geneviève Morhange
 Ministère des Finances, de l'Economie et de l'Industrie
 Direction Générale de la Concurrence, de la
 Consommation et de la Répression des Fraudes
 E-mail: genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr

ALLEMAGNE

Ute Schröder
 Scientist
 Federal Research Institute of Nutrition and Food
 Department for Fish Quality
 E-mail: ute.schroeder@mri.bund.de

Ines Lehmann
 Scientist
 Federal Research Institute of Nutrition and Food
 Department for Fish Quality
 E-mail: ines.lehmann@mri.bund.de

ITALIE

Maria Severina Liberati
 Direzione generale della pesca marittima e
 dell'acquacoltura
 Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
 E-mail: ms.liberati@mpaaf.gov.it

Mario Pazzaglia
 API – Italian Fish Farmers Association
 Tel.: +39-33-5578-3802
 E-mail: mario.pazzaglia@agroittica.it

JAPON

Mr. Haruo Tominaga
 Associate Director
 Fisheries Processing Industries and Marketing Division
 Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
 E-mail: haruo_tominaga@nm.maff.go.jp

Ryusuke-Matsuoka
 Deputy-Director
 Inspection and Safety Division, Department of Food
 Safety
 Ministry of Health, Labour and Welfare
 E-mail: codexj@mhlw.go.jp
 Dr Hajime Toyofuku
 Section Chief (Food Safety)
 Department of Education and Training Technology
 Development
 National Institute of Public Health
 E-mail: toyofuku@niph.go.jp

KENYA

Okumu Makogola
 Deputy-Director of Fisheries
 Directorate of Quality Assurance and Marketing
 E-mail: okumumak@yahoo.co.uk

Lucy A Obungu
 Assistant Director of Fisheries
 Ministry of Fisheries Development
 Directorate of Quality Assurance and Marketing
 E-mail: lucyobungu@yahoo.com; lucy.ayugi@gmail.com

NORVÈGE

Vigdis S. Veum Moellersen
 Senior Adviser
 Norwegian Food Safety Authority
 Head Office, Codex Contact Point
 E-mail: visvm@mattilsynet.no

Mr Geir Valset
 Senior Adviser
 Norwegian Food Safety Authority, Head Office
 E-mail: geir.valset@mattilsynet.no

Ms Marit Fallebø
 Senior Advisor
 Norwegian Food Safety Authority
 E-mail: mafal@mattilsynet.no

POLOGNE

Professor Ryszard Kolman
 Head of the Department of Ichthyology
 The Inland Fisheries Institute
 E-mail: kolrys@infish.com.pl
kodeks@ijhars.gov.pl

Annexe II

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (SECTION SUR LE CAVIAR D'ESTURGEON)**(à l'étape 3 de la procédure)****Définitions**

Œufs de poisson: Œufs non ovulés séparés du tissu conjonctif des ovaires. Les œufs ovulés provenant d'esturgeons d'aquaculture peuvent être utilisés.

Caviar: Le produit obtenu à partir des œufs de poissons de *la famille des Acipenseridae* traités avec du sel de qualité alimentaire.

Matières étrangères : Toute matière qui ne provient pas du caviar et qui est facilement reconnaissable 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 normes et règles.

Sel extra pur de qualité alimentaire : Du sel de qualité alimentaire qui contient au moins 99 pour cent de chlorure de sodium du poids sec.

Maturation : Le procédé qui consiste à saler le caviar jusqu'à ce qu'il atteigne une teneur de sel équilibrée.

Pasteurisation : Le procédé consistant à soumettre des grains de caviar à de la chaleur pendant un temps et à une température qui inactivent les micro-organismes de décomposition et pathogènes qui ne forment pas de spores et sont préoccupants pour la santé publique.

Micro-césarienne : L'extraction microchirurgicale des œufs de poisson par incision à travers la paroi abdominale et l'ovaire.

Extraction d'air : L'extraction d'air des emballages de caviar par une technique appropriée pour prévenir le développement de micro-organismes et réduire l'oxydation de la graisse pendant l'entreposage (prolongation de la durée de conservation). •

Considérations générales :

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 décrit des orientations techniques qui peuvent servir pour élaborer des mesures de maîtrise et des actions correctives. Pour chaque étape, seuls les dangers et les défauts susceptibles d'être introduits ou maîtrisés à cette étape sont énumérés. Il devrait être entendu que lors de l'élaboration d'un plan HACCP et/ou DAP, il est indispensable de consulter la Section 5 qui donne des indications sur l'application des principes de l'analyse HACCP et DAP. Toutefois, la portée du présent Code ne permet pas de donner des détails sur les limites critiques, le suivi, la tenue de registres et la vérification à chacune des étapes, dans la mesure où tout dépend des dangers et défauts particuliers.

La présente section s'applique à la production de caviar provenant d'esturgeons selon les pratiques traditionnelles et simples qui n'ont jamais été mécanisées pour des raisons de simplicité et de baisse des stocks de matières premières. L'utilisation d'équipements complexes sophistiqués a donc été moins répandue pour la production de caviar.

Les propriétés physico-chimiques du caviar signifient qu'il est classé parmi les aliments hautement périssables. La plupart des procédures de transformation sont également effectuées à la main ce qui augmente le risque de contamination. Par ailleurs, l'absence d'une étape d'élimination de micro-organismes pour garantir la sécurité sanitaire du produit final (par exemple la thermisation) rend le risque de contaminants microbiens résiduels éminemment probable dans les produits finis. Un traitement minimal (traitement non thermique) et l'utilisation d'une combinaison de techniques de conservation peuvent garantir la sécurité sanitaire du caviar ainsi que les caractéristiques naturelles et de fraîcheur. Les contrôles sanitaires pendant les étapes de transformation et l'utilisation d'une combinaison de techniques appropriées sont donc essentiels.

Les dangers et défauts potentiels du procédé sont identifiés dans le présent code d'usages, toutefois, afin d'éviter les répétitions, les défauts principaux et autres programmes pré-requis sont repris ci-dessous:

Dangers microbiens : Les ovaires restent stériles tant qu'ils se situent dans la cavité abdominale. Le contact avec les mains, l'équipement et les ustensiles, l'air, l'eau, les additifs, la peau et les viscères de poisson peuvent entraîner une contamination pathogène ou non-pathogène. Les bonnes pratiques d'hygiène selon la section 3 du CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003) et un suivi régulier sont donc très importants. La maîtrise du temps et des températures (temps de transformation le plus court possible dans des conditions de chaîne du froid) et un transfert rapide vers un espace froid réduiront le risque de développement microbien et de production de toxines.

Dangers chimiques : Les caractéristiques de l'eau telles que des métaux lourds, pesticides et dérivés d'huile, de l'alimentation animale et des résidus sont critiques pour les poissons d'élevage. Les orientations techniques figurant en section 6 suivies d'une période de retrait pour des oeufs traités avec des hormones devraient être prises en compte. L'eau de mer des zones de récolte (dans le cas de poissons du milieu naturel) ne devrait pas dépasser les recommandations des directives pour les polluants tels notamment les métaux lourds, pesticides, dérivés d'huile, et elle devrait être contrôlée selon un programme régulier.

Le risque de transferts de polluants provenant de l'eau utilisée pour le lavage d'œufs de poisson et pour les autres étapes de transformation est un autre danger chimique potentiel. On devra utiliser de l'eau propre potable à cette fin. Les contaminants probables dans le sel et les autres additifs peuvent également constituer des dangers chimiques.

Dangers physiques : Aucune procédure de purification à des fins de dangers physiques n'est appliquée pour la transformation du caviar, et il est donc nécessaire de vérifier, contrôler et éliminer les dangers physiques tels que des morceaux durs de corps de poisson, des inclusions de verre et de métal (provenant de couteaux et de particules de boîtes).

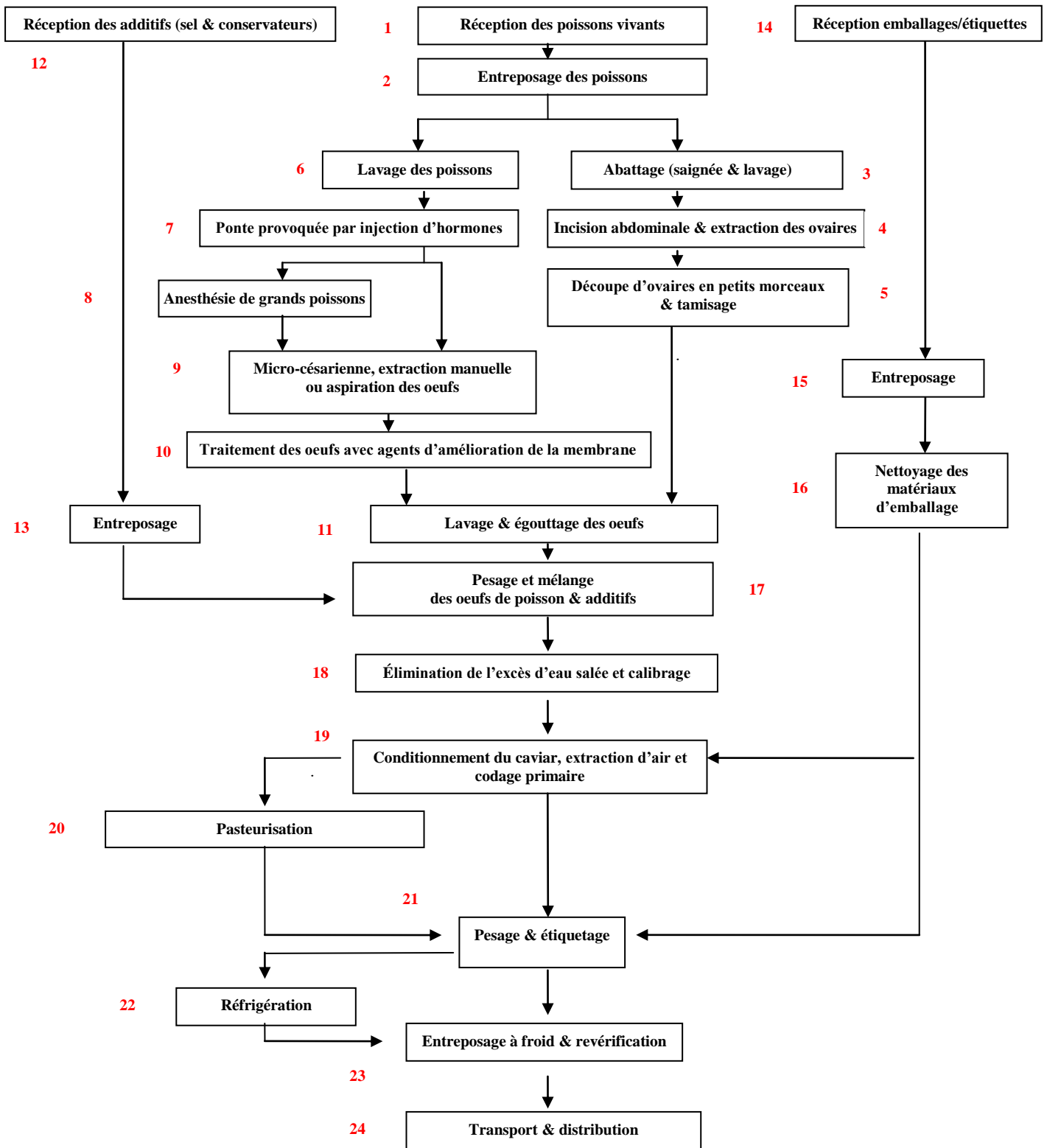
Défauts : Les défauts potentiels pourraient être classés en trois catégories :

- 1- L'apparition de décomposition microbienne et chimique à cause de températures inadaptées pendant la production, la manipulation et l'entreposage du caviar. Elle peut être prévenue par une maîtrise des temps et des températures.
- 2- La présence de tissus gras, de tissus ovariens et de caillots de sang dans le caviar peut être évitée grâce à une saignée correcte, un tamisage soigneux et un lavage des ovaires.
- 3- Un certain nombre de facteurs peuvent provoquer des changements de propriétés physico-chimiques et organoleptiques; par exemple la rupture d'œufs, le relâchement de l'enveloppe, la diminution ou l'augmentation de la consistance à cause de surpression sur les grains de caviar ou de températures inadaptées. Sel ou additifs impurs. La poussière et la fumée, les aromates dans les détergents ou les agents désinfectants peuvent être absorbés par le caviar et affecter l'arôme et le goût.

L'exemple d'ordinogramme (Figure x.1) fournira des orientations quant aux étapes les plus courantes de la transformation du caviar.

Figure x.1 Échantillon d’ordinogramme pour la production de caviar

*L’ordinogramme ci-après est inséré à titre d’illustration seulement. En cas d’application du système HACCP en cours de fabrication, un ordinogramme complet et détaillé doit être établi pour chaque procédé.
Les références correspondent aux sections pertinentes du Code*



X.1 Réception des poissons vivants

Dangers potentiels: Contamination microbiologique et chimique (par exemple polluants à base d'huile, métaux lourds, pesticides, restes de médicaments)

Défauts potentiels: Décomposition, dommages physiques, décoloration

Orientation technique:

- Les poissons d'élevage ou pêchés devraient être récoltés dans des zones autorisées compatibles avec les exigences du Codex figurant dans la section 6-1-2 (CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003)).
- La manipulation de poissons doit se faire de manière à éviter l'exposition directe à la lumière du soleil et aux contaminants.
- Les poissons devraient être transportés vivants vers l'usine de transformation aussi rapidement que possible avec un minimum de stress et de dommages physiques.
- Dans le cas de poissons morts, les tableaux d'évaluation organoleptique devraient être accessibles dans les sites de réception des poissons, conformément à la section 8.1.1.1 (CODE D'USAGES DU CODEX POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003)) et la personne chargée de la réception des poissons devrait prendre le plus grand soin pour les examiner et les poissons non compatibles devraient être rejetés.
- Il conviendrait d'offrir une formation à la/aux personne(s) qui récoltent et manipulent les poissons entre les points de débarquement et les usines de transformation.
- La personne chargée de la réception des poissons devrait être formée et sa compétence devrait être approuvée.
- Tous les documents relatifs à la santé de poissons d'élevage tels que les dosages de médicaments vétérinaires ou d'aliments médicamenteux et les périodes de traitement, ainsi que la composition des aliments devraient être examinées aux points de réception. Il conviendrait par exemple de veiller à ce que les poissons aient dépassé les périodes de sevrage.
- Afin de faciliter la traçabilité/le traçage de produit des poissons, un système d'archivage des registres devrait être mis en place, comprenant le nom et l'adresse des sites d'élevage (pour les poissons d'élevage).

X.2 Entreposage des poissons

Dangers potentiels: Contamination microbiologique et chimique (détergents et agents désinfectants)

Défauts potentiels: Mortalité prématurée des poissons et décomposition qui s'ensuit, arôme et odeur indésirables, modifications physiques et chimiques à cause de dommages ou de stress.

Orientation technique:

- Afin de prévenir la mortalité des poissons et réduire le stress à des niveaux minimaux, les poissons devraient être préparés rapidement pour l'extraction des ovaires et maintenus en vie dans de l'eau oxygénée.
- Dans le cas de maintien en vie des poissons, la qualité de l'eau devrait être adaptée et ne pas avoir d'effet négatif sur les œufs de poisson (filtrage et remplacement de l'eau).
- Lorsque le poisson est maintenu hors de l'eau, cette période devrait être courte et les lieux utilisés à cet effet devraient être propres pour réduire le stress et la contamination potentielle au minimum.
- L'étourdissement est la meilleure méthode pour réduire le stress après la récolte de poissons.
- On utilise différentes méthodes pour maintenir en vie des esturgeons d'élevage ou de mer et réduire le stress et la lutte du poisson pendant l'extraction des œufs.
- Lorsqu'on utilise le choc électrique, il devrait être exécuté par une personne qualifiée avec une tension autorisée pour minimiser le stress des poissons et l'endommagement physique des œufs.
- Pour prévenir tout dommage physique, notamment dans la zone abdominale, le plus grand soin devrait être apporté à la manipulation des poissons.
- Dans le cas de poissons morts, les conditions de temps/température devraient être ajustées de manière à exclure la décomposition des œufs de poisson. (Entreposage dans de l'eau réfrigérée)

- Voir les sections 6.1 et 6.2 et 6.3 (CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003))

X.3 Abattage (saignée et lavage)

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Résidus de sang dans les organes des poissons

Orientation technique:

- Après étourdissement et abattage par des méthodes appropriées, les poissons devraient être saignés pour prévenir la dispersion de sang dans le caviar. La saignée affaiblit également les poissons et réduit leur lutte et leur stress.
- Les poissons devraient être saignés en coupant les ouies des deux côtés ou en coupant la queue.
- La saignée devrait être effectuée complètement.
- Après la saignée, le poisson devrait être brossé avec de l'eau potable pour nettoyer tout résidu de sang de la surface et réduire le risque de contamination du caviar.
- Il faudrait disposer d'installations adaptées à l'élimination des déchets sur le site de saignée.

X.4 Incision abdominale et extraction des ovaires

Dangers potentiels: Contamination microbiologique et physique (morceaux durs de corps de poisson)

Défauts potentiels: Dommages physiques sur les œufs, arôme indésirable, odeur indésirable, décomposition, parasites

Orientation technique:

- Avant l'incision, la zone abdominale (autour de la zone d'incision) devrait être entièrement brossée avec de l'eau potable pour éliminer toutes les matières étrangères (sables et marques de sang) et réduire la charge microbienne de la peau ainsi que la contamination chimique.
- Tous les équipements/ustensiles utilisés pendant l'incision de l'abdomen, tels que les tables, couteaux, récipients de transfert et d'entreposage d'ovaires, devraient être nettoyés et désinfectés.
- Le lavage de mains et les agents de désinfection ne devraient pas affecter l'arôme et l'odeur du caviar.
- L'incision abdominale devrait être exécutée par du personnel formé et qualifié de manière à exclure toute contamination par des viscères et tout dommage du caviar.
- Les exigences en matière d'hygiène personnelle pendant la procédure, telles que le lavage et la désinfection des mains et les programmes pré-requis figurant dans la section 3 du CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003) sont d'application.
- Toute poussière et fumée dans la zone de transformation provoquera des changements d'arôme et d'odeur et devrait être évitée.
- Tous les ustensiles en contact avec les œufs de poisson ne doivent servir qu'à cette fin (à l'exclusion de toute autre utilisation) et doivent être soigneusement nettoyés, désinfectés et rangés dans un endroit adéquat.
- Les couteaux utilisés pour l'incision abdominale devraient être distincts de ceux servant à la découpe des ovaires.
- L'incision abdominale devrait se faire des ouies à l'anus pour éviter de couper les viscères.

X.5 Découpe des ovaires en petits morceaux et tamisage

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Dommages physiques sur les œufs, arôme indésirable et odeur indésirable

Orientation technique:

- Avant le découpage en petits morceaux, les ovaires peuvent être placés dans de l'eau potable froide pour améliorer leur consistance.
- Pour prévenir la contamination microbienne:
- Toutes les étapes de transformation du caviar devraient être réalisées dans des zones séparées des zones de l'incision abdominale et de l'éviscération. (Séparation des zones propres et sales).

- Tous les ustensiles et surfaces de travail devraient être nettoyés et désinfectés.
- Tout le personnel devrait se laver et se désinfecter les mains régulièrement avant et pendant la procédure (s'il y a contamination).
- Le personnel devrait être formé et avoir une expérience adéquate de la découpe et du tamisage.
- les tamis devraient être lavables et fabriqués avec des matériaux adaptés. La taille des mailles devrait correspondre à la taille des œufs. Les ovaires devraient être coupés en petits morceaux pour améliorer le tamisage et réduire la friction entre les œufs.
- Le tamisage devrait se faire de manière à réduire le plus possible les dommages à la texture des ovaires. Les tissus ovariens et les autres matières étrangères devraient être séparés (graisse et sang).
- La durée et la température de la transformation devraient être surveillées pour minimiser le risque de développement microbien.

X.6 Lavage des poissons

Dangers potentiels: Contamination physique (sable) et chimique

Défauts potentiels: Dommages physiques

Orientation technique:

- Afin de nettoyer l'extérieur des poissons et réduire la charge microbienne, les poissons devraient être brossés et rincés à l'eau propre.
- Les poissons devraient être brossés avec de l'eau potable pour nettoyer tout résidu de sang de la surface et réduire le risque de contamination du caviar à un niveau minimum.
- Il faudrait disposer d'installations adaptées à l'élimination des déchets sur le site de saignée.

X.7 Ponte provoquée par injection d'hormones

Dangers potentiels: Résidus du médicament vétérinaire

Défauts potentiels: Changement d'arôme et d'odeur, détérioration de la qualité

Orientation technique:

- Le poisson peut subir de une à trois injections pour provoquer la ponte et les grandes femelles devraient être endormies (sinon il est impossible de les manipuler et elles peuvent être blessées).
- Il convient de mentionner qu'il faut respecter le délai d'attente entre l'injection de l'hormone et la consommation humaine du caviar. Il ne devrait pas y avoir de restes d'hormones dans le caviar.

X.8 Anesthésie de grands poissons

Dangers potentiels: Résidus du médicament vétérinaire

Défauts potentiels: Dommages physiques sur les œufs, changement d'arôme et d'odeur, détérioration de la qualité

Orientation technique:

- On utilise différentes méthodes pour maintenir des esturgeons d'élevage ou de mer en vie et réduire le stress et la lutte du poisson pendant l'extraction des œufs.
- Lorsqu'on utilise le choc électrique, il devrait être réalisé par du personnel qualifié avec une tension autorisée pour minimiser le stress des poissons et l'endommagement physique des œufs.
- En cas d'utilisation de médicaments, la dose et la durée du traitement devraient être appliquées en fonction de la taille des poissons et conformément aux instructions du fabricant, et doivent être approuvées par l'autorité compétente ; la période d'attente entre l'application et la récolte pour consommation humaine doit être respectée.
- Voir la section 6.3.2 (CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003))

X.9 Micro-césarienne, extraction à la main ou aspiration des œufs

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Dommages physiques sur les oeufs, matières étrangères

Orientation technique:

- La méthode de la micro-césarienne sert à extraire les oeufs de la cavité abdominale de l'esturgeon sans abattage.
- Une micro-césarienne consiste en une petite incision du ventre d'une femelle à terme et on extrait les œufs à la main ou avec une pompe à vide.
- Avant l'incision, la zone ventrale devrait être brossée de manière appropriée et lavée à l'eau potable pour éliminer toutes les matières étrangères (sables et sang) et réduire la charge microbienne ainsi que les contaminations chimiques.
- Tous les équipements/ustensiles, tables de travail, récipients de transfert et d'entreposage devraient être nettoyés et désinfectés.
- L'incision du ventre devrait être effectuée par une personne formée et qualifiée de manière à minimiser la contamination par les viscères du poisson et les matières fécales et réduire les dommages physiques aux ovaires.

X.10 : Traitement des œufs avec des agents d'amélioration des enveloppes

Dangers potentiels: Contamination chimique (par exemple agents non autorisés), résidu de médicament

Défauts potentiels: Dommages sur la texture des oeufs, changement d'arôme et d'odeur, perte de qualité du caviar

Orientation technique:

- Dans le cas des poissons d'élevage traités avec des facteurs hormonaux de libération par l'hypophyse pour provoquer l'ovulation des œufs dans la cavité abdominale, des agents d'amélioration de l'enveloppe peuvent être appliqués pour prévenir l'adhérence et améliorer la consistance des grains.
- Tout agent d'amélioration de la texture devrait être approuvé par l'autorité compétente et être en conformité avec les exigences figurant dans la section 4 de la norme CODEX STAN 291-2010.

X.11 : Lavage et égouttage des œufs

Dangers potentiels: Contamination microbiologique et chimique

Défauts potentiels: Matières étrangères, perte de consistance des œufs, arôme indésirable et odeur indésirable

Orientation technique:

- L'eau utilisée pour le lavage des œufs de poisson devrait être potable.
- Tout type de matière étrangère dans l'eau utilisée pour le lavage peut se transférer au caviar.
- Il faudrait utiliser de l'eau froide pour le lavage afin de prévenir une perte de consistance de la texture des œufs de poisson.
- L'eau utilisée pour le lavage ne devrait avoir aucune odeur et aucun goût (résidus de chlore, manganèse et magnésium ainsi que d'autres éléments métalliques qui produisent un arôme et une odeur).
- Le lavage devrait être complet pour libérer les œufs de toute inclusion de matière étrangère.
- L'égouttage devrait être réalisé avec des tamis pour éviter que de l'eau reste sur les oeufs de poisson ce qui aurait un effet sur la pesée.

X.12 Réception des additifs (sel et conservateurs)

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, chimique et physique (impuretés), additifs non autorisés

Défauts potentiels: Composés chimiques inappropriés, perte de qualité, inclusion de matières étrangères

Orientation technique:

- Le sel utilisé pour la transformation du caviar devrait être du sel extra pur de qualité alimentaire (chlorure de sodium à 99,9 pour cent de pureté) avec un minimum d'impuretés telles que du magnésium et du calcium. Ces éléments affectent le goût du caviar ainsi que la pénétration du chlorure de sodium dans les grains de caviar.
- Les sels de mer peuvent contenir des bactéries et des moisissures halophiles et peuvent entraîner la décomposition du caviar, et ne devraient donc pas être utilisés.
- Le sel et les additifs autorisés devraient être fournis par des fournisseurs fiables et accompagnés de documents attestant des ingrédients chimiques.
- Le sel et les additifs autorisés devraient faire l'objet d'un examen visuel pour identifier les matières étrangères et les polluants chimiques.
- Les cristaux de sel et les additifs devraient être de petit calibre pour prévenir tout dommage aux œufs de caviar et devraient être rapidement absorbés.
- Les additifs devraient être conformes aux exigences figurant dans la section 4 de la Norme pour le caviar d'esturgeon (CODEX STAN 291-2010).

X.13 Entreposage des additifs

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, chimique et physique

Défauts potentiels: Perte d'efficacité, absorption d'humidité, matières étrangères et poussière.

Orientation technique:

- Voir la section 8.5.2 (CODE D'USAGES POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003)).
- Le sel et les additifs devraient être emballés et maintenus à l'écart de polluants chimiques et de matières étrangères telles que la poussière qui peut affecter la sécurité sanitaire, l'odeur et d'autres caractéristiques organoleptiques.
- Des procédures adaptées devraient être appliquées pour éviter l'exposition des additifs aux insectes et nuisibles.
- L'espace d'entreposage et les matériaux d'emballage utilisés pour les additifs et le sel devraient satisfaire aux exigences figurant dans la section 3 (CODE D'USAGES DU CODEX POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003)).
- Tous les additifs et le sel entreposés devraient porter des étiquettes indiquant le nom, la date limite de conservation et les exigences d'entreposage.

X.14 Réception des matériaux d'emballage et d'étiquettes

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, chimique et physique

Défauts potentiels: Qualité inadéquate des matériaux d'emballage (matériau, revêtement époxy, construction, fermeture, corrosion), information trompeuse sur l'étiquette, matériaux d'emballage contaminés, inclusion de matière étrangère.

Directives techniques:

- Tous les matériaux d'emballage tels les boîtes en métal ou en plastique, les bocaux en verre et les joints en caoutchouc devraient résister aux composants du caviar, notamment au sel et aux additifs, et devraient permettre la conservation du produit pendant sa période de conservation sans aucune perte de qualité.
- Au point de réception, la qualité et les spécifications sanitaires de tous les matériaux d'emballage devraient être vérifiés et enregistrés par du personnel formé et qualifié.
- Tout produit non conforme devrait être renvoyé et toutes les mesures correctives devraient être enregistrées.
- Les étiquettes de produits devraient être fabriquées avec un matériau autorisé et résistant, et devraient reprendre les informations nécessaires.
- La justesse et la précision des informations mentionnées sur les étiquettes devraient être vérifiées.
- Les boîtes/bocaux vides et les étiquettes devraient être reçus dans des emballages en bon état, résistants et portables.

- Les matériaux d'emballage et les étiquettes devraient être fournis par des fournisseurs reconnus et accompagnés de documents et de conditions d'utilisation correspondants, et leur état devrait être examiné du point de vue sanitaire.

X.15 Entreposage des étiquettes et matériaux d'emballage

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, chimique et physique

Défauts potentiels: Perte de qualité, dommages physiques, inclusion de matière étrangère

Orientation technique:

- Voir la section 8.5.2 (CODE D'USAGES DU CODEX POUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PÊCHE (CAC/RCP 52-2003)).
- Les matériaux d'emballage et les étiquettes devraient être entreposés dans un espace sec et propre pour éviter toute contamination chimique et microbienne.
- Il ne devrait pas y avoir de poussière, d'insectes ni de nuisibles dans l'espace d'entreposage.
- Un personnel formé et qualifié devrait surveiller les procédures ci-dessus périodiquement et tenir des registres.

X.16 Nettoyage des matériaux d'emballage

Dangers potentiels: Contamination microbiologique, chimique et physique

Défauts potentiels: Dommages des boîtes/bocaux

Orientation technique:

- Le producteur devrait veiller à la propreté et la sécurité sanitaire des matériaux d'emballage avant leur utilisation, afin de minimiser la contamination croisée du caviar.
- Le nettoyage et la désinfection peuvent se faire en dehors de l'usine de transformation. Des contrôles devraient être effectués à l'étape de réception et les registres correspondants devraient être vérifiés.
- L'étape de nettoyage et désinfection devrait être effectuée par des ouvriers formés et qualifiés avec de l'eau propre et des détergents autorisés. Cette procédure peut aussi être exécutée par d'autres méthodes, s'il n'y a pas de risque de dommages au produit et si elles sont approuvées par les autorités compétentes.
- Avant leur utilisation, il conviendrait de vérifier la propreté des boîtes/bocaux ainsi que leurs qualités, telles que des fractures, le revêtement époxy, la fermeture et la couche d'étain.

X.17 Pesage et mélange des œufs de poisson et des additifs

Dangers potentiels: Contamination microbiologique et physique (par exemple inclusion de verre et de métal)

Défauts potentiels: Développement de microbes de décomposition, matières étrangères, changements d'arôme et d'odeur, utilisation abusive d'additifs

Orientation technique:

- La balance devrait être calibrée de manière périodique.
- La pesée des œufs et des additifs doit être précise pour garantir l'efficacité maximale des additifs.
- Utiliser des additifs autorisés conformément à la Norme générale pour les additifs alimentaires (CODEX STAN 192-1995) et aux exigences du pays importateur.
- Tous les additifs doivent être exempts de verre, de polluants chimiques ou de matières étrangères dangereuses.
- Les additifs devraient être utilisés en fonction du poids des œufs.
- Le sel devrait être de qualité alimentaire extra pur pour que ses impuretés n'affectent ni l'arôme ni la saveur du caviar.
- Pour prévenir le développement de *Clostridium botulinum* non protéolytique, la teneur en sel devrait être de 3-5 pour cent dans le produit fini (au moins 5 pour cent de la phase aqueuse du

caviar). La quantité, le type et le poids des additifs peut changer en fonction des réglementations et des spécifications des clients.

- Les additifs devraient être mélangés complètement et uniformément avec le caviar.
- La température ambiante (lieu de travail) et l'humidité devraient être réglées de manière à ne pas empêcher la répartition homogène des additifs et à ne pas provoquer de développement microbien (une température adéquate est inférieure à 15°C).
- Il est interdit d'utiliser tout additif destiné à améliorer le goût et la couleur d'œufs contaminés ou non comestibles.
- Le calibrage et le mélange devraient être effectués par du personnel formé et expérimenté.
- Le procédé de maturation du caviar dans le sel dure jusqu'à 48 heures.

X.18 Élimination de l'excès d'eau salée et calibrage

Dangers potentiels: Contamination microbiologique

Défauts potentiels: Perte de qualité des grains de caviar due à une élimination incorrecte de l'eau salée, un calibrage incorrect

Orientation technique:

- Les ustensiles et surfaces de tous les équipements devraient être propres et désinfectés.
- La procédure d'élimination de l'excès d'eau salée (tamisage) devrait être exécutée de telle manière qu'elle n'affecte pas la qualité du caviar.
- La procédure d'élimination de l'excès d'eau salée devrait être exécutée par du personnel formé et expérimenté.
- La procédure de calibrage devrait être exécutée par du personnel formé et qualifié.
- Afin de minimiser la possibilité de tout développement microbien pendant l'élimination de l'excès d'eau salée (tamisage), la température ambiante devrait être froide (inférieure à 15°C).

X.19 Conditionnement du caviar, extraction d'air et codage primaire

Dangers potentiels: Contamination microbiologique,

Défauts potentiels: Changements du goût et de l'arôme du caviar à cause d'une extraction d'air inappropriée, de développement de moisissures et de levures, de dommages physiques sur les œufs de caviar à cause d'un sur-remplissage, changements du goût et de l'arôme du caviar et décoloration due à la corrosion des revêtements époxy, traçabilité impossible à cause d'un codage inapproprié.

Orientation technique:

- Tous les matériaux d'emballage devraient être vérifiés avant leur utilisation pour garantir qu'ils ne sont pas contaminés et n'ont aucun dommage physique. Ces matériaux devraient être secs, uniformes et résistants aux conditions environnementales.
- Le caviar devrait être mis dans des boîtes appropriées avec un enrobage époxy très résistant au sel et aux conservateurs.
- Le remplissage des boîtes/bocaux de caviar devrait correspondre à leur capacité afin d'exclure la présence d'air ou de surpression sur les grains de caviar.
- L'extraction d'air et la fermeture des boîtes ou bocaux devrait être assurée par du personnel formé et qualifié pour veiller à ce qu'il n'y ait plus d'air dans les boîtes/bocaux afin de prévenir le développement de bactéries aérobies, de moisissures, de levures et également l'oxydation de la graisse.
- La procédure d'extraction d'air peut faire sortir de l'eau salée des boîtes/bocaux et ceux-ci devraient être nettoyés avec une matière appropriée.
- En raison de la pression provoquée par le poids des boîtes de caviar, de l'eau salée fuira des boîtes pendant l'entreposage à froid et les boîtes devraient être continuellement nettoyées. (Sauf pour les bocaux pasteurisés).
- La bonne fermeture des produits finis devrait être suivie et vérifiée par du personnel qualifié et formé.
- Afin de minimiser la possibilité de développement microbien, le réglage de la température ambiante devrait être froid (inférieur à 15°C).

- Le codage primaire de toutes les boîtes/bocaux devrait être mis en place pour faciliter la traçabilité/le traçage des produits.

X.20 Pasteurisation

Dangers potentiels: Contamination microbiologique pathogène

Défauts potentiels: Changement de goût et d'arôme, durcissement des grains de caviar

Orientation technique:

- La procédure de pasteurisation est appliquée pour éliminer les bactéries pathogènes non-sporiformes et pour réduire la charge microbienne ainsi que pour prolonger la période de conservation du caviar à des températures froides et réduire la nécessité de conservateurs.
- La pasteurisation modifie le goût et la texture du caviar par la dénaturation des protéines.
- La pasteurisation devrait être effectuée et suivie par du personnel formé et qualifié pour garantir la précision de la procédure et l'efficacité de l'équipement de pasteurisation.
- La pasteurisation devrait être effectuée sur des boîtes/bocaux hermétiquement fermés pour exclure la contamination croisée.
- Les boîtes/bocaux de caviar devraient être refroidis à des températures froides (0°C à 4°C) immédiatement après pasteurisation pour prévenir le développement et la production de toxines par des micro-organismes sporiformes.
- La durée et la température de pasteurisation devraient être déterminées en fonction du volume des boîtes/bocaux, de leurs formes et matériaux, ainsi qu'en fonction du poids de caviar dans les boîtes et du type d'équipement de pasteurisation utilisé de manière à garantir l'exposition du caviar à la température requise pendant la période requise.
- Tout l'équipement de thermisation et les dispositifs de suivi devraient être vérifiés et calibrés régulièrement en suivant un programme de manière à garantir leur précision et leur efficacité.

X.21 Pesage et étiquetage

Dangers potentiels: Peu probables

Défauts potentiels: Étiquetage incorrect

Orientation technique:

- L'information imprimée sur les étiquettes devrait être en conformité avec la Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985) et la Norme pour le caviar d'esturgeon (CODEX STAN 291-2010).
- Aucune étiquette ou aucun étiquetage quelconque ne devrait décrire ou présenter les boîtes/bocaux de caviar d'une manière qui est fautive ou qui trompe les consommateurs.
- En cas de changement d'informations, le raisonnement et les justifications devraient être fournies.

X.22 Réfrigération

Dangers potentiels: Contamination microbiologique développement microbien pathogène

Défauts potentiels: Décomposition, perte de qualité

Orientation technique:

- Les boîtes de caviar devraient être entreposées de manière appropriée après le conditionnement, et avant l'entreposage à froid, (par exemple dans un réfrigérateur, 2-4°C pendant 24 heures) pour faciliter l'absorption de sel et la maturation, la répartition égale de sel dans le caviar, laissant assez de temps pour l'évacuation d'eau salée (maturation) et minimiser le développement microbien.
- Il faudrait surveiller et enregistrer fréquemment la durée et la température du réfrigérateur.
- Le réfrigérateur devrait être propre et régulièrement nettoyé et désinfecté conformément à un programme d'assainissement.
- Le réfrigérateur devrait être équipé d'un thermomètre et d'un thermographe pour enregistrer fréquemment et suivre la température du caviar.
- Les systèmes de réfrigération (de refroidissement), les thermomètres et thermographes devraient être vérifiés fréquemment et calibrés pour vérifier leur précision et leur efficacité.
- Afin d'éviter une contamination croisée, aucun autre produit alimentaire ne devrait être entreposé avec les boîtes/bocaux de caviar.

- Après maturation, le caviar conditionné en boîtes devrait être fermé avec des rubans en caoutchouc ou toute autre manière d'emballage ou de réemballage et transféré vers l'entreposage à froid (0°C à -4°C).
- Dans le cas de caviar pasteurisé ou de caviar frais sous vide (bocaux et boîtes), les conditionnements peuvent être directement transférés vers l'entreposage à froid (0°C à -4°C).

X.23 Entreposage à froid et revérification du caviar

Dangers potentiels: Développement microbiologique pathogène

Défauts potentiels: Congélation ou décomposition à cause d'augmentations ou de chutes de la température, changement des caractéristiques organoleptiques à cause de longues périodes d'entreposage.

Orientation technique:

- Le caviar devrait être entreposé à une température appropriée (par exemple -2°C pour du caviar avec 3-5 pour cent de sel (écart acceptable 0°C à -4°C)).
- Il conviendrait d'éviter soigneusement des températures inférieures à -5°C qui provoqueront la congélation et une perte de qualité.
- La chambre froide d'entreposage du caviar devrait être nettoyée et désinfectée selon un programme permanent de nettoyage et de désinfection.
- L'installation frigorifique devrait être équipée d'un dispositif de contrôle de la température et, de préférence, sous la forme d'une unité d'enregistrement continu pour surveiller et enregistrer correctement les températures ambiantes.
- Le système de surveillance de la température devrait être équipé d'une alarme pour signaler tous les écarts par rapport aux limites autorisées.
- Tous les systèmes de surveillance et d'enregistrement des temps/températures devraient être régulièrement calibrés selon un programme permanent pour en garantir le fonctionnement correct et précis.
- La présence d'air dans les boîtes de caviar devrait être vérifiée régulièrement et toutes les boîtes présentant un défaut devraient repasser à l'extraction d'air.

X.24 Transport et distribution

Dangers potentiels: Développement microbiologique pathogène

Défauts potentiels: Décomposition, dommages physiques sur les boîtes/bocaux

Orientation technique:

- Voir section 17.
- La manipulation et l'état des véhicules devraient être appropriés de façon à prévenir tout dommage physique sur les boîtes de caviar.
- La température du caviar devrait être surveillée avant le chargement pour s'assurer que la température est comprise entre 0°C et -4°C.
- La température de la caisse de transport du véhicule devrait être réglée de 0°C à -4°C pendant le chargement et le transport.
- La température des boîtes/bocaux de caviar devrait être contrôlée pour éviter que la température n'augmente à cause du chargement.
- La disposition des produits dans la caisse de transport devrait permettre une bonne circulation d'air autour des boîtes et prévenir tout dommage physique.
- La caisse de transport devrait être complètement isolée et propre. Elle devrait être nettoyée et désinfectée selon un programme régulier d'assainissement.
- La salle d'entreposage devrait être équipée d'un thermomètre et d'un thermo-enregistreur pour enregistrer fréquemment et suivre la température du caviar.
- Aucun autre produit alimentaire ne devrait être entreposé et manipulé avec les boîtes de caviar afin d'éviter une contamination croisée.
- Le chauffeur devrait avoir reçu les formations essentielles sur la manipulation du caviar à des températures déterminées.
- La manipulation devrait être assurée par du personnel formé et habile.

Annexe

ORIENTATIONS GÉNÉRALES POUR LA SOUMISSION D'OBSERVATIONS

Afin de faciliter la compilation des observations et la préparation d'un document d'observations plus facile à utiliser, les membres et les observateurs qui ne le font pas encore, sont priés de soumettre leurs observations sous les intitulés suivants :

- (i) Observations générales
- (ii) Observations particulières

Les observations spécifiques devraient comprendre une référence à la section pertinente et/ou le paragraphe du document auquel les observations renvoient.

Lorsqu'il est proposé de modifier un paragraphe particulier, les membres et les observateurs sont priés de fournir leur proposition d'amendement avec une justification correspondante. Un nouveau libellé devrait être présenté en **caractères gras soulignés** et un passage supprimé devrait être présenté en ~~caractères barrés~~.

Afin de faciliter le travail des secrétariats qui compilent des observations, les membres et observateurs sont priés de s'abstenir d'utiliser des caractères ou un surlignage en couleur car les documents sont imprimés en noir et blanc et de ne pas utiliser la fonction de suivi des modifications, car celles-ci peuvent être perdues quand des observations sont copiées et collées dans un document consolidé.

Afin de diminuer le volume de travail de traduction et d'économiser du papier, les membres et observateurs sont priés de ne pas reproduire le document en entier, mais seulement les parties du texte pour lesquelles le changement / l'amendement est proposé.