

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

F



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Organisation
mondiale de la Santé

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie - Tél: (+39) 06 57051 - Courrier électronique: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

REP24/FH

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

Quarante-septième session

25-30 novembre 2024

RAPPORT DE LA CINQUANTE-QUATRIÈME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Nairobi, Kenya

11-15 mars 2024

TABLE DES MATIÈRES

Résumé et état d'avancement des travaux.....	page iii
Liste des sigles et acronymes	page vi
Rapport de la cinquante-quatrième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire	page 1

Paragraphes

Introduction	1
Ouverture de la session	2-7
Adoption de l'ordre du jour (point 1 de l'ordre du jour)	9-10
Questions soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et/ou d'autres organes subsidiaires (point 2 de l'ordre du jour)	11-15
Questions découlant des travaux de la FAO et de l'OMS (notamment des réunions conjointes d'experts FAO/OMS sur l'évaluation des risques microbiologiques [JEMRA]) (point 3 de l'ordre du jour)	16-21
Informations de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (point 4 de l'ordre du jour)	22-25
<i>Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées</i> (point 5 de l'ordre du jour)	26-52
<i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i> (point 6 de l'ordre du jour).....	53-92
Avant-projet de révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer</i> (CXG 73-2010) (point 7 de l'ordre du jour)	93-132
Avant-projet de <i>Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels</i> (point 8 de l'ordre du jour)	133-170
Harmonisation des textes du Codex élaborés par le CCFH avec la révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CXC 1-1969) (point 9 de l'ordre du jour).....	171-177
Révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments</i> (CXG 79-2012) (point 10 de l'ordre du jour).....	178
Document de travail sur la révision des <i>Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet</i> (CXG 78-2011) (point 11 de l'ordre du jour)	179
Document de travail sur la révision des <i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts à consommer</i> (CXG 61-2007) (point 12 de l'ordre du jour).....	180
Autres questions et travaux futurs (point 13 de l'ordre du jour).....	181-196
Date et lieu de la prochaine session (point 14 de l'ordre du jour)	197

Annexes

Annexe I – Liste des participants	page 24
Annexe II – Annexe II sur les légumes-feuilles frais des <i>Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées</i> (CXG 99-2023) (à l'étape 5/8)	page 34
Annexe III – Annexe IV sur les graines germées des <i>Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées</i> (CXG 99-2023) (à l'étape 5/8)	page 43
Annexe IV – Annexe III sur le lait et les produits laitiers des <i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i> (CXG 100-2023) (à l'étape 5/8).....	page 54
Annexe V – Révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer</i> (CXG 73-2010) (à l'étape 5)	page 65

Annexe VI - Avant-projet de <i>Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels</i> (à l'étape 5/8)	page 89
Annexe VII – Textes à examiner en vue d'une harmonisation structurelle avec le document CXC 1-1969.....	page 102
Annexe VIII – Projet de document: Révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments</i> (CXG 79-2012).....	page 103
Annexe IX – Projet de document: Révision des <i>Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet</i> (CXG 78-2011)	page 107
Annexe X – Projet de document: Révision des <i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts à consommer</i> (CXG 61-2007)	page 110
Annexe XI – Plan de travail prospectif du CCFH	page 114

RÉSUMÉ ET ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

Partie responsable	Objectif	Texte/Domaine	Code	Étape	Paragraphe
Membres, 86 ^e session du CCEXEC et 47 ^e session de la Commission	Adoption	Annexe II sur les légumes-feuilles frais des <i>Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées</i>	CXG 99-2023	5/8	52, App. II
		Annexe IV sur les graines germées des <i>Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées</i>	CXG 99-2023	5/8	52, App. III
		Annexe III sur le lait et les produits laitiers des <i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i>	CXG 100-2023	5/8	89 i., App. IV
		Avant-projet de <i>Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels</i>	-	5/8	169 App. VI
		Avant-projet de révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer</i>	CXG 73-2010	5	131 App. V
		Membres, 86 ^e session du CCEXEC et 47 ^e session de la Commission	Approbation	Révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments</i> (CXG 79-2012)	
Révision des <i>Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet</i> (CXG 78-2011)					188 i., App. IX
Révision des <i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts à consommer</i> (CXG 61-2007)					192 i., App. X
86 ^e session du CCEXEC et 47 ^e session de la Commission	Approbation	Prolongation des travaux d'achèvement de l'annexe II et élaboration d'une nouvelle annexe IV dans les <i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i> (CXG 100-2023)			91
Comités de coordination de la FAO/OMS	Action	Examiner les textes respectifs concernant les aliments vendus sur la voie publique afin d'en garantir la cohérence avec le document CXC 1-1969 et les <i>Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels</i> , après adoption, et étudier les actions de suivi requises, par exemple la révision des textes			170, App. VI
GTE (Honduras, Inde, Maroc, Mauritanie, Union européenne et FIL)	Remaniement	Annexe II et annexe IV des <i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i>	CXG 100-2023	2/3	89 iii.

Partie responsable	Objectif	Texte/Domaine	Code	Étape	Paragraphe
Membres et observateurs, 55 ^e session du CCFH			CXG 100-2023		
GTP (Honduras, Inde, Maroc, Mauritanie, Union européenne et FIL) Membres et observateurs 54 ^e session du CCFH	Discussion	Rapport du GTE sur l'élaboration de l'annexe II et de l'annexe IV des <i>Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments</i>		4	90
55 ^e session du CCFH	Révision	Le CCFH devrait envisager la finalisation ou élaborer un plan d'achèvement des travaux portant sur le projet de révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer</i> à l'issue des travaux sur l'annexe II du document CXG 100-2023.	CXG 73-2010	6/7	132
GTE (Chine, Royaume-Uni, Union européenne) Membres et observateurs 55 ^e session du CCFH	Harmonisation	Entreprendre des travaux d'harmonisation des textes du Codex répertoriés dans l'annexe VII avec la révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CXC 1-1969) et collaborer avec le GT sur le plan de travail prospectif			177 iii.
GTE (Canada et Pays-Bas) 55 ^e session du CCFH	Examen/ Rédaction (sous réserve de l'approbation de la 47 ^e session de la Commission)	Révision des <i>Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments</i> (CXG 79-2012)			185 ii., 186
GTE (Australie, Brésil, Danemark, États-Unis d'Amérique et Inde) 55 ^e session du CCFH	Examen/ Rédaction (sous réserve de l'approbation de la 47 ^e session de la Commission)	Révision des <i>Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet</i> (CXG 78-2011)			188 ii., 189
GTE (Canada, Chine, États-Unis d'Amérique et France) 55 ^e session du CCFH	Examen/ Rédaction (sous réserve de l'approbation de la 47 ^e session de la Commission)	Révision des <i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts à consommer</i> (CXG 61-2007)			192 ii., 193

Partie responsable	Objectif	Texte/Domaine	Code	Étape	Paragraphe
Membres et observateurs GTP (États-Unis d'Amérique) 55 ^e session du CCFH	Observations/ Discussion	Proposition de nouveaux travaux/plan de travail prospectif			196 ii.
Secrétariat du Codex	Action	Harmonisation des références croisées vers le <i>Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OMSA</i> dans les <i>Directives sur la maîtrise des Trichinella spp. dans la viande de suidés</i> (CXG 86-2015)			25
		Diffuser une lettre circulaire appelant à propositions de nouveaux travaux			196 iii.
Membres et observateurs	Action	Contribuer aux discussions dans le cadre du CCEXEC et de la Commission (par exemple, en partageant des expériences concernant l'utilisation des orientations sur les déclarations de principe ou en émettant des propositions quant à l'élaboration du Plan stratégique du Codex 2026-2031), soumettre des documents de travail et des projets de document sur des propositions de nouveaux travaux portant sur les nouvelles sources d'aliments et les nouveaux systèmes de production par le biais des mécanismes existants, et soumettre de nouveaux documents de travail ou de nouvelles propositions de nouveaux travaux (par exemple, sur les allergènes alimentaires) en réponse aux lettres circulaires pertinentes			15 i., 196 iv.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

CCEXEC	Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius
CCFH	Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire
CCFL	Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires
CCMAS	Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage
CCP	Point critique pour la maîtrise
CL	Lettre circulaire
CRD	Document de séance
CXC	Code d'usages du Codex
CXG	Directive du Codex
CXS	Norme du Codex
UE	Union européenne
GTE	Groupe de travail électronique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FBO	Exploitants du secteur alimentaire
BPH	Bonnes pratiques d'hygiène
HACCP	Analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise
VHA	Virus de l'hépatite A
FIL	Fédération internationale du lait
JEMRA	Réunions conjointes d'experts FAO/OMS sur l'évaluation des risques microbiologiques
NFPS	Nouvelles sources d'aliments et nouveaux systèmes de production
NoV	Norovirus
OCS	Système de mise en ligne des observations
GTP	Groupe de travail physique
RTE	Prêt à consommer
ODD	Objectifs de développement durable
STEC	<i>Escherichia coli</i> producteurs de shiga-toxines
É.-U.	États-Unis d'Amérique
USDA	Département de l'agriculture des États-Unis d'Amérique
GTV	Groupe de travail virtuel
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OMSA	Organisation mondiale de la santé animale

INTRODUCTION

1. Le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) a tenu sa 54^e session à Nairobi (Kenya) du 11 au 15 mars 2024, à l'aimable invitation des Gouvernements du Kenya et des États-Unis d'Amérique. M^{me} Evelyne Mbandi, Directrice du Bureau des dangers microbiologiques et chimiques au sein du Service de la sécurité sanitaire et de l'inspection des aliments du Département de l'agriculture des États-Unis d'Amérique, a présidé la session, et M. George Ooko Abong, Président du département des sciences et technologies des aliments et de la nutrition de l'Université de Nairobi, a coprésidé la session, à laquelle ont assisté 56 pays membres, une organisation membre et 11 organisations ayant le statut d'observateur. La liste des participants figure à l'annexe I.

INAUGURATION

2. M. Mithika Linturi, Secrétaire de cabinet du ministère de l'Agriculture et du Développement de l'élevage du Gouvernement du Kenya, a ouvert la réunion en souhaitant une cordiale bienvenue à tous les participants et en exprimant sa gratitude aux États-Unis d'Amérique pour leur soutien et leur implication dans l'accueil conjoint de cette rencontre importante. Le Secrétaire de cabinet a souligné que la sécurité sanitaire des aliments était essentielle pour atteindre plusieurs des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies, dont ceux de faim «zéro», bonne santé et bien-être, eau propre et assainissement, et production responsable; que sans la sécurité sanitaire des aliments, les ODD ne seraient pas remplis et que les normes du Codex doivent continuer à constituer le socle de la sécurité sanitaire des aliments dans un monde en pleine mutation, en soutenant les efforts collectifs visant à éradiquer la faim et la malnutrition d'ici à 2030.
3. M^{me} Nakhumicha S. Wafula, Secrétaire de cabinet du ministère de la Santé du Kenya, a salué les partenariats internationaux encouragés par la collaboration mise en œuvre pour cet accueil conjoint, en notant qu'ensemble, nous pourrions bâtir un avenir dans lequel des aliments sûrs et nutritifs seraient accessibles à tous, et où la santé et le bien-être des communautés seraient protégés par des normes solides en matière de sécurité sanitaire des aliments.
4. En accueillant les délégués, M^{me} RebeCommission Miano, Secrétaire de cabinet du ministère de l'Investissement, du Commerce et de l'Industrie du Kenya, a noté que l'accueil conjoint de cette session avec les États-Unis d'Amérique était la preuve vivante et la consécration de l'engagement du Kenya vis-à-vis de la sécurité sanitaire des aliments au niveau mondial et que cette collaboration amplifiait le rôle crucial des partenariats internationaux forts pour rehausser les normes auxquelles sont soumis les aliments consommés non seulement au sein de leurs frontières, mais également aux quatre coins du monde.
5. Lors de la cérémonie d'ouverture, M. José Emilio Esteban, Sous-Secrétaire à la sécurité sanitaire des aliments pour les États-Unis d'Amérique, a souligné l'importance des travaux du Codex, en déclarant que le Codex est, à ses yeux, l'organe de sécurité sanitaire des aliments le plus important au monde, car tout le monde a droit au même niveau de sécurité sanitaire des aliments.
6. M. Steve Wearne, Président de la Commission du Codex Alimentarius (ci après «la Commission»), a également pris la parole, soulignant l'importante contribution du CCFH aux travaux de la Commission.
7. La 54^e session du CCFH a observé une minute de silence en mémoire du regretté M. Hajime Toyofuku, professeur à l'université de Yamaguchi (Japon), qui a soutenu les travaux du CCFH pendant de nombreuses années, et joué un rôle de premier plan dans des domaines tels que la maîtrise de *Vibrio* spp. et l'histamine.

Répartition des compétences¹

8. La 54^e session du CCFH a pris acte de la répartition des compétences entre l'Union européenne (UE) et ses États membres, conformément au paragraphe 5, Article II, du Manuel de procédure de la Commission.

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (point 1 de l'ordre du jour)²

9. La 54^e session du CCFH a adopté l'ordre du jour provisoire en tant qu'ordre du jour de la session.
10. La 54^e session du CCFH est aussi convenue d'examiner les points 10, 11 et 12 de l'ordre du jour dans le cadre du point 13 de l'ordre du jour, Nouveaux travaux et plan de travail prospectif.

QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET/OU D'AUTRES ORGANES SUBSIDIAIRES DU CODEX (point 2 de l'ordre du jour)³

¹ CRD01 (Répartition des compétences et des votes entre l'Union européenne et ses États membres)

² CX/FH 24/54/1; CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD29 (Burundi); CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

³ CX/FH 24/54/2; CRD07 (Union européenne, Rwanda); CRD19 (Maroc); CRD20 (Union africaine); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD29 (Burundi); CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

11. Le Secrétariat du Codex a résumé les informations fournies dans le document CX/FH 24/54/2, prenant note de l'adoption des *Directives pour la maîtrise des Escherichia coli producteurs de shiga-toxines (STEC) dans le bœuf cru, les légumes-feuilles frais, le lait cru et les fromages au lait cru, ainsi que les graines germées* (section générale, annexe I sur le bœuf cru et annexe III sur le lait cru et les fromages au lait cru) et des *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (section générale et annexe I sur les produits frais) par la 46^e session de la COMMISSION, et de leur publication, respectivement, sous les références CXG 99-2023 et CXG 100-2023. Lors de l'approbation des nouveaux travaux proposés par le CCFH, la 46^e session de la Commission a demandé au CCFH d'étudier avec soin le rapport entre les nouvelles directives liées aux mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire dans les marchés alimentaires traditionnels, les Principes généraux d'hygiène alimentaire (CXC 1-1969) et les textes régionaux dédiés aux aliments vendus sur la voie publique⁴. (Cette question a été abordée dans le cadre du point 8 de l'ordre du jour.)
12. En ce qui concerne les travaux portant sur le Plan stratégique du Codex 2026-2031, le Secrétariat du Codex a informé le CCFH que le premier projet de document était ouvert aux observations jusqu'au 5 avril 2024, et il a encouragé les membres et les observateurs à réagir et à s'engager dans les réunions informelles organisées à l'échelle régionale par le Président et les Vice-Présidents de la Commission, mais aussi par les Coordinonateurs régionaux sur ce sujet.
13. Dans une mise à jour sur les allergènes alimentaires, émanant du Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires (CCFL), le Secrétariat du Codex a pris note du fait que les dispositions révisées portant sur l'étiquetage relatif aux allergènes dans la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985) avaient été adoptées à l'étape 5 et qu'elles devraient s'achever cette année. Par conséquent, le CCFH devra éventuellement envisager dans quelle mesure le *Code d'usages sur la gestion des allergènes alimentaires pour les exploitants du secteur alimentaire* (CXC 80-2020) aurait besoin d'être actualisé afin d'être harmonisé avec les révisions entreprises par le CCFL.
14. Prenant note du fait que la 42^e session du Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS) avait terminé la révision des *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004) et que la 50^e session du CCFH était alors convenue de revoir les travaux consacrés aux plans d'échantillonnage pour l'histamine, le Secrétariat du Codex a indiqué que le CCMAS continuerait à élaborer un document d'information afin d'étayer la mise en œuvre du document CXG 50-2004 pendant sa prochaine ou ses deux prochaines sessions. Dans ce contexte, il serait peut-être pertinent que le CCFH attende ces informations avant de réexaminer les plans d'échantillonnage sur l'histamine.

Conclusion

15. La 54^e session du CCFH a pris note des informations présentées et elle est convenue:
 - i. d'encourager les membres et les observateurs à contribuer activement aux discussions au sein du CCEXEC et de la Commission (par exemple, en partageant leur expérience sur la mise en pratique du projet d'orientations sur les déclarations de principe et en émettant des propositions quant à l'élaboration du Plan stratégique du Codex 2026-2031) et à prendre note de l'invitation à soumettre des documents de discussion ou des propositions de nouveaux travaux sur les nouvelles sources d'aliments et les nouveaux systèmes de production par le biais des mécanismes existants;
 - ii. de tenir compte de l'actualisation des travaux sur les allergènes alimentaires, menés dans le cadre de la 47^e session du CCFL au point 13 de l'ordre du jour (Travaux futurs et orientations du CCFL), reconnaissant que le CCFH pourrait avoir besoin de suivre ces travaux lors de sa prochaine session;
 - iii. de reporter l'examen des plans d'échantillonnage pour l'histamine jusqu'à ce que les travaux sur les informations et les outils de soutien pour la mise en pratique du document CXG 50-2004 soient achevés.

⁴ *Directives régionales pour la conception de mesures de contrôle des aliments vendus sur la voie publique* (Afrique) (CXG 22R-1997); *Code d'usages régional en matière d'hygiène pour la préparation et la vente des aliments sur la voie publique* (Amérique latine et Caraïbes) (CXC 43R-1995); *Code d'usages régional pour les aliments vendus sur la voie publique* (Proche-Orient) (CXC 71R-2013); *Code d'usages régional en matière d'hygiène pour les aliments vendus sur la voie publique en Asie* (CXC 76R-2017).

QUESTIONS DÉCOULANT DES TRAVAUX DE LA FAO ET DE L'OMS (Y COMPRIS JEMRA) (point 3 de l'ordre du jour)⁵

16. Un Représentant de l'OMS a présenté un résumé de certains des travaux entrepris par les JEMRA depuis la 53^e session du CCFH, en soulignant les récentes réunions des JEMRA, les publications sur les résultats des réunions d'experts portant sur la maîtrise de *Salmonella* et *Campylobacter* dans la chair de volaille et l'évaluation quantitative des risques de *Listeria monocytogenes* dans le poisson fumé à froid prêt à consommer, les légumes surgelés et les dés de melon cantaloup prêts à consommer.
17. Le Représentant de l'OMS a informé la 54^e session du CCFH des travaux de l'OMS en cours sur les marchés alimentaires traditionnels, en indiquant qu'ils portaient tout particulièrement sur la réduction des risques pour la santé publique associés à la vente d'animaux vivants sur les marchés et qu'il considérait ces travaux comme complémentaires à ceux du CCFH dans ce domaine. Le Représentant de l'OMS a également annoncé que le thème de la Journée internationale de la sécurité sanitaire des aliments 2024 serait «Sécurité sanitaire des aliments – Préparez-vous à l'inattendu». Il a encouragé les membres et observateurs à saisir cette occasion pour s'impliquer dans la préparation à la gestion des incidents de sécurité sanitaire des aliments.
18. Une Représentante de la FAO a souligné les conclusions de récentes réunions conjointes FAO/OMS de fourniture d'avis scientifiques portant sur les allergènes alimentaires, en mettant en avant la disponibilité de cinq rapports sur cette question, ainsi que les travaux des JEMRA sur les virus dans les aliments, en réponse à de précédentes requêtes émanant du CCFH. La Représentante a précisé que les travaux sur les virus ont, à ce jour, traité quatre des cinq demandes d'avis scientifique provenant du CCFH. Elle a également mis en lumière les travaux en cours pour aider les pays à revenu faible et intermédiaire à renforcer leurs capacités à appliquer les normes du Codex, et pour encourager les pays et favoriser leur autonomie dans la mise en œuvre des processus d'analyse des risques sous l'approche générique «Une seule santé» afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments.
19. À la suite d'une présentation par la FAO sur la «Boîte à outils Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et HACCP pour la sécurité sanitaire des aliments», publiée récemment et dont le but est de soutenir la mise en œuvre des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), il a été demandé que cet outil soit disponible en français afin d'aider les membres à appliquer le document CXC 1-1969. La Représentante de la FAO a confirmé qu'une traduction dans les langues officielles de l'Organisation est en cours.
20. Un membre a souligné qu'il est important d'offrir à toutes les parties prenantes des orientations et une formation sur-mesure aux BPH, car il est crucial de s'assurer que les besoins de tous les décideurs et parties prenantes soient pris en compte en fonction de leurs circonstances spécifiques.

Conclusion

21. La 54^e session du CCFH a pris acte:
 - i. des informations fournies par la FAO et l'OMS, et a exprimé sa gratitude pour les précieux travaux réalisés depuis la 53^e session du CCFH;
 - ii. de l'importance de ces réalisations dans l'avancement des travaux en cours au sein du CCFH et la programmation de nouveaux travaux, et que de plus amples détails pourraient être fournis dans le cadre des points de l'ordre du jour pertinents;
 - iii. des travaux de la FAO sur la «Boîte à outils Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et HACCP pour la sécurité sanitaire des aliments» et a encouragé les membres à contacter directement la FAO au sujet de la mise en œuvre et de la poursuite de l'élaboration de cette boîte à outils.

INFORMATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE (OMSA) (point 4 de l'ordre du jour)

22. Le Représentant de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) n'a pas pu participer à la session, mais il a présenté une déclaration à la réunion indiquant que l'Organisation continuait à suivre les travaux du CCFH et a communiqué les observations particulières suivantes.
23. En ce qui concerne la révision éventuelle des *Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet* (CXG 78-2011), le Représentant a noté que le texte comprenait des références à certains termes du glossaire et aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* (*Code terrestre*) de l'OMSA, et que si le CCFH engageait les travaux sur la révision de ces Directives, l'OMSA était disposée à participer activement et à réviser, en parallèle, les normes pertinentes du *Code terrestre*, notamment concernant les mesures de maîtrise avant récolte.

⁵ CX/FH 24/54/3; CRD20 (Union africaine); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD29 (Burundi); CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

24. Le Représentant a également souligné qu'une version révisée du chapitre 3.1.22 *Trichinellose* (infection par *Trichinella* spp.) du *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres* (*Manuel terrestre*) de l'OMSA avait été adoptée lors de la 90^e session générale (mai 2023), et qu'une modification mineure du chapitre 8.18. correspondant du *Code terrestre* de l'OMSA serait proposée pour adoption lors de la prochaine session générale (mai 2024). Le Représentant a encore souligné que la Commission du Code de l'OMSA ne considérait pas que les modifications apportées au *Code terrestre* et au *Manuel terrestre* auraient un impact sur les *Directives sur la maîtrise des Trichinella spp. dans la viande de suidés* (CXG 86-2015), mais que la numérotation du *Manuel terrestre* avait été modifiée, et que, par conséquent, il pourrait être nécessaire de mettre à jour les références dans le document CXG 86-2015, notamment aux points 3.2, 7.2.1 et 10.

Conclusion

25. La 54^e session du CCFH a pris note de l'engagement continu de l'OMSA de travailler avec le CCFH dans les domaines pertinents et a demandé au Secrétariat du Codex de s'assurer que toutes les références croisées au *Manuel terrestre* et au *Code terrestre* figurant dans le document CXG 86-2015 soient mises à jour comme il convient et rapportées à la 55^e session du CCFH.

DIRECTIVES POUR LA MAÎTRISE DES *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTEURS DE SHIGA-TOXINES (STEC) DANS LE BŒUF CRU, LES LÉGUMES-FEUILLES FRAIS, LE LAIT CRU ET LES FROMAGES AU LAIT CRU, AINSI QUE LES GRAINES GERMÉES (point 5 de l'ordre du jour)

26. La République du Chili, en sa qualité de Président du groupe de travail électronique (GTE) et du groupe de travail physique (GTP), s'exprimant également au nom des Coprésidents, à savoir les États-Unis d'Amérique, le Kenya et la Nouvelle-Zélande, a présenté le point de l'ordre du jour, rappelant que ces nouveaux travaux avaient été envisagés dès la 49^e session du CCFH (2017) et qu'ils avaient fait l'objet de discussions à chacune des sessions ayant suivi. Il a été rappelé que les Directives incluaient une section générale et quatre annexes dédiées à des produits alimentaires spécifiques et que la 46^e session de la Commission (2023) avait adopté la section générale, l'annexe I sur le bœuf cru et l'annexe III sur le lait cru et les fromages au lait cru, publiées dans le document CXG 99-2023.
27. Le Président du GTE/GTP a expliqué qu'en amont du GTP ayant eu lieu avant la session plénière, les Coprésidents avaient soigneusement examiné toutes les observations reçues, et qu'outre des modifications d'ordre rédactionnel pour améliorer la clarté et la facilité d'utilisation du texte, plusieurs paragraphes essentiels avaient fait l'objet de profonds changements, par exemple sur les recommandations relatives aux températures de stockage des légumes-feuilles frais et des graines germées pour réduire le développement des *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxines (STEC). Le Président du GTE/GTP a souligné le consensus obtenu pour toutes les révisions au cours du GTP, et les projets d'annexe mis à jour ont été présentés dans le document CRD03.
28. La 54^e session du CCFH a examiné, section par section, les annexes révisées qui figuraient dans le document CRD03.
29. La 54^e session du CCFH a accepté la plupart des révisions présentées dans le document CRD03, et, outre certaines modifications d'ordre rédactionnel et certains changements apportés par souci de clarté et de cohérence, elle a formulé les observations et les décisions suivantes.

AVANT-PROJET D'ANNEXE II SUR LES LÉGUMES-FEUILLES FRAIS (point 5.1 de l'ordre du jour)⁶

Section 1 Objectif – Paragraphe 5⁷

30. La 54^e session du CCFH est convenue de: i) faire précéder le terme «réduire» du terme «prévenir» afin de clarifier le fait que l'objectif de cette annexe consistait à fournir des orientations visant à empêcher ou réduire les risques de maladie d'origine alimentaire provoquée par les STEC; et de ii) remplacer l'expression «destinés à une consommation humaine sans cuisson» par l'expression «destinés à être consommés crus».

Section 2.3 Définition des légumes-feuilles frais

⁶ CX/FH 24/54/5; CX/FH 24/54/5 Add. 1 (Argentine, Australie, Canada, Colombie, Égypte, Émirats arabes unis, Équateur, États-Unis d'Amérique, Indonésie, Iraq, Japon, Kenya, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Pérou, Philippines, Royaume-Uni, Thaïlande, Union européenne et Uruguay); CRD08 (Argentine, Malaisie, Rwanda et Singapour); CRD18 (Ghana); CRD19 (Maroc); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD23 (Inde); CRD25 (Afrique du Sud); CRD27 (Sénégal); CRD28 (Ouganda); CRD29 (Burundi); CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD37 (Fédération de Russie)

⁷ Sauf mention contraire, les numéros de paragraphe de ce point de l'ordre du jour reflètent ceux du document CRD03.

31. En réponse à une suggestion visant à remplacer l'expression anglaise «intended for consumption raw» par l'expression «intended to be consumed raw» (en français, «destinées à être consommées crues», [Note du traducteur: cela n'a pas d'incidence sur la version française.]) dans la définition des légumes-feuilles frais, le Président du GTE/GTP a précisé que cette définition était déjà adoptée, car elle figurait dans la section générale du document CXG 99-2023. La répétition de cette définition dans les annexes avait pour but de faciliter l'utilisation du document et d'éviter d'avoir à se référer à la section générale pour prendre connaissance des définitions.

32. La 54^e session du CCFH est convenue de conserver la définition des légumes-feuilles frais en l'état.

Section 3.1.1 Élevages environnants – Paragraphe 12

33. En ce qui concerne la suggestion visant à inclure les «exploitations avicoles» dans ce paragraphe, la 54^e session du CCFH a pris note du fait que, si les exploitations avicoles étaient rarement associées aux STEC, d'autres installations telles que les abattoirs pouvaient être des sources potentielles d'infection. Par conséquent, la 54^e session du CCFH est convenue d'inclure les termes «autres opérations similaires» dans ce paragraphe.

Section 3.2.3. État de santé du personnel, hygiène corporelle et installations sanitaires – Paragraphe 21

34. En réponse à une suggestion visant à réduire le risque de contamination par les STEC au travers de la séparation entre le personnel manipulant la production animale et le personnel impliqué dans la production de légumes-feuilles frais, la 54^e session du CCFH est convenue d'insérer l'expression «par exemple, en n'ayant pas eu de contact préalable avec les animaux» dans ce paragraphe.

35. En ce qui concerne la suggestion visant à mettre en place des examens de santé réguliers pour l'ensemble du personnel afin de détecter les personnes porteuses de STEC, le Président du GTE/GTP a expliqué que: i) des examens de santé réguliers pourraient ne pas permettre une identification efficace des infections par les STEC; ii) le fait d'imposer ce type d'examen de santé à l'ensemble des personnes travaillant dans la production primaire pourrait s'avérer trop restrictif; et iii) l'exigence actuelle interdisant aux personnes souffrant, de manière avérée ou potentielle, d'une maladie gastro-intestinale de pénétrer dans les zones de manipulation des légumes-feuilles frais pourrait répondre à cette préoccupation de façon appropriée. Par conséquent, la 54^e session du CCFH est convenue de ne pas inclure cette demande d'examens de santé réguliers.

Section 4.3. Lavage des légumes-feuilles frais – Paragraphe 29

36. Un membre a demandé si toute l'eau utilisée pour le refroidissement et le lavage des légumes-feuilles frais ne devrait pas être de l'eau potable plutôt que de l'eau adaptée aux fins prévues.

37. Le Président du GTE/GTP a expliqué que, étant donné que cette section faisait partie de l'étape précédant la transformation dans le cadre de la production primaire, l'exigence relative à l'utilisation d'une eau adaptée aux fins prévues était appropriée.

38. La 54^e session du CCFH est convenue de conserver ce paragraphe en l'état.

Section 5 Procédés de fabrication – Paragraphe 31

39. En réponse à une question concernant l'inclusion de la cuisson comme exemple de type de procédé dans ce paragraphe, malgré l'exclusion des légumes cuits du champ d'application, le Président du GTE/GTP a expliqué que, selon le rapport des JEMRA, la cuisson représentait le seul moyen efficace d'éliminer les STEC, et qu'il était important de souligner cette information.

Figure1: Diagramme des opérations concernant les légumes-feuilles frais

40. Un membre a proposé: i) d'inclure le choix du site d'exploitation en tant que première étape, car les facteurs environnementaux du site d'exploitation pourraient avoir des répercussions sur la sécurité sanitaire des légumes; et ii) de fusionner les étapes de transport et de refroidissement, car le transport des légumes devrait se faire à des températures basses.

41. Le Président du GTE/GTP a expliqué que cette figure n'était qu'un exemple, et comme indiqué dans la note de bas de page, que le diagramme représentait un procédé générique fourni à titre indicatif uniquement pour les légumes-feuilles frais, et que certaines étapes étaient susceptibles de ne pas se produire ou de ne pas se dérouler dans l'ordre présenté dans le diagramme des opérations.

42. La 54^e session du CCFH est convenue de conserver ce diagramme en l'état.

Section 6. Analyses microbiologiques – Paragraphe 37

43. En réponse à une observation selon laquelle les analyses microbiologiques effectuées sur les légumes-feuilles frais ne permettaient pas de vérifier la sécurité sanitaire du produit, il a été convenu de supprimer la référence à «la sécurité sanitaire du produit» au milieu du paragraphe pour plus d'exactitude.

AVANT-PROJET D'ANNEXE IV SUR LES GRAINES GERMÉES (point 5.2 de l'ordre du jour)⁸

Section 1 Objectif – Paragraphe 6

44. La 54^e session du CCFH est convenue de réviser la formulation de ce paragraphe pour plus de cohérence avec celle de l'annexe II et le champ d'application de l'annexe IV en faisant référence aux «graines germées destinées à être consommées crues».

Section 5.4. Traitement des graines destinées à la germination et trempage préalable à la germination – Paragraphe 52

45. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer le terme «antimicrobien» de ce paragraphe, prenant note du fait qu'il existait d'autres options de traitement et que des informations détaillées sur les traitements étaient déjà fournies dans cette section.

Section 5.5. Rinçage postérieur au traitement des graines – Paragraphe 53

46. La 54^e session du CCFH est convenue d'inclure l'expression «visant à éliminer les résidus de produits chimiques» à la fin de la première phrase de ce paragraphe par souci de clarté.

Section 6. Critères microbiologiques et autres spécifications pour analyses de laboratoire et Section 6.1 Analyse des lots de graines avant le début de la production

47. Comme pour l'annexe II, étant donné que les analyses microbiologiques effectuées sur les graines germées ne permettaient pas de vérifier la sécurité sanitaire du produit, il a été convenu de supprimer la référence à «la sécurité sanitaire du produit» au milieu du paragraphe pour plus d'exactitude.

48. La 54^e session du CCFH est convenue d'inclure les paragraphes suivants (tirés des paragraphes 63 et 67 du document CX/FH 24/54/6) dans les sections 6 et 6.1, respectivement, car ces informations ont été jugées importantes en raison de la nature du système de production des graines germées.

L'analyse de l'eau d'irrigation usée ou des graines en cours de germination, récoltées pendant la germination, augmente la probabilité de détection d'agents pathogènes susceptibles d'être présents dans les graines. Elle permet aussi une détection précoce de la contamination dans le lot de production avant toute commercialisation. Il est préférable d'analyser l'eau d'irrigation usée plutôt que les graines germées. En effet, l'eau peut recueillir des bactéries lorsqu'elle traverse le lot de production, ce qui facilite le prélèvement d'un échantillon représentatif.

L'analyse de lots de graines dans l'optique de détecter des micro-organismes indicateurs peut servir à identifier une contamination potentielle par des STEC. Si l'analyse initiale indique la présence possible de STEC, il est recommandé de procéder à des analyses supplémentaires pour détecter les STEC.

49. La 54^e session du CCFH est également convenue de remplacer la dernière phrase du paragraphe 65 par ce qui suit: «Cela peut entraîner la non-détection de STEC présents» pour plus d'exactitude et de clarté.

Section 6.2. Analyse des graines germées et/ou de l'eau d'irrigation usée – Paragraphe 66

50. La 54^e session du CCFH est convenue de remplacer le terme anglais «sprouted seeds» par le terme «sprouts» par souci de cohérence. [Note du traducteur: le changement dans la version anglaise n'a pas d'incidence sur la version française.]

Section 10 Vente au détail et restauration – Paragraphe 78

51. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer le terme «habilités» dans ce paragraphe.

Conclusion sur les points 5.1 et 5.2 de l'ordre du jour

52. La 54^e session du CCFH est convenue de soumettre l'avant-projet d'annexe II sur les légumes-feuilles frais et d'annexe IV sur les graines germées pour adoption à l'étape 5/8, prenant note du fait que ces deux annexes seraient par la suite incluses en tant qu'annexe II et annexe IV dans le document CXG 99-2023 (annexes II et III).

⁸ CX/FH 24/54/6; CX/FH 24/54/6 Add. 1 (Argentine, Australie, Canada, Colombie, Égypte, Émirats arabes unis, Équateur, États-Unis d'Amérique, Indonésie, Iraq, Japon, Kenya, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Pérou, Philippines, Royaume-Uni, Thaïlande, Union européenne et Uruguay); CRD09 (Argentine, Malaisie, Rwanda et Singapour); CRD18 (Ghana); CRD19 (Maroc); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD23 (Inde); CRD25 (Afrique du Sud); CRD27 (Sénégal); CRD28 (Ouganda); CRD29 (Burundi); CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD37 (Fédération de Russie)

DIRECTIVES DE SECURITE SANITAIRE POUR L'UTILISATION ET LE RECYCLAGE DE L'EAU DANS LA PRODUCTION ET LA TRANSFORMATION DES ALIMENTS (ANNEXE II SUR LES PRODUITS DE LA PECHE ET ANNEXE III SUR LES PRODUITS LAITIERS) (point 6 de l'ordre du jour)⁹

53. L'Union européenne (UE), en sa qualité de Président du GTE et du GTP et s'exprimant aussi au nom des Coprésidents, à savoir le Chili et la Fédération internationale du lait (FIL), a présenté le point de l'ordre du jour en décrivant brièvement l'historique des travaux, observant que la section générale et l'annexe I des *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023) avaient été adoptées par la 46^e session de la Commission et que les travaux avaient été étayés par l'avis scientifique des JEMRA.
54. En ce qui concerne les rapports du GTE (CX/FH 24/54/7) et du GTP (CRD04), le Président du GTE/GTP a souligné les avancées réalisées et plusieurs consensus importants, y compris sur des modifications apportées aux titres des annexes (II: Poissons et produits de la pêche et III: Lait et produits laitiers), des changements effectués pour garantir la cohérence structurelle des annexes, et l'ajout d'une annexe sur les technologies qui, bien qu'issue de l'annexe sur le lait et les produits laitiers, a été jugée pertinente pour d'autres parties du document de directives. Le Président du GTE/GTP a pris note d'observations suggérant un soutien global en faveur de cette nouvelle annexe, mais il a proposé que le GTE consacre plus de temps à son élaboration.
55. Rappelant le rapport du GTP et les questions clés qui y sont évoquées, le Président du GTE/GTP a souligné que les paragraphes 32 à 63 de l'annexe sur le lait et les produits laitiers (CRD04) étaient transversaux, car ils abordaient l'évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues et la gestion de la sécurité sanitaire de l'eau, et que le GTP était convenu de déplacer ces paragraphes vers la nouvelle annexe. Le GTP a longuement discuté des outils de décision dans l'annexe sur les poissons et les produits de la pêche, mais le Président du GTE/GTP a constaté que ces outils nécessitaient un examen plus approfondi.

Discussion

56. Saluant le travail du Président et des Coprésidents du GTE/GTP et de toutes les personnes ayant participé aux travaux, la 54^e session du CCFH est convenue d'examiner les annexes révisées et présentées dans le document CRD04 et d'en discuter section par section.

Annexe II Poissons et produits de la pêche

57. Outre les modifications d'ordre rédactionnel et les changements apportés pour plus de clarté et de cohérence, la 54^e session du CCFH a formulé les observations et les décisions suivantes.

1. Introduction

58. Le paragraphe 2 qui avait été supprimé a été réintroduit, car certains membres considéraient qu'il était important de fournir une vue d'ensemble des différentes sources d'eau à envisager dans le secteur de la pêche et des produits de la pêche dès le début de cette annexe.
59. Paragraphe 5¹⁰: La formulation «une évaluation complète des risques» a été remplacée par la formulation «une évaluation appropriée des risques» pour plus de clarté.

2. Finalité et champ d'application

60. Il a été noté que cette section, en particulier la dernière phrase, nécessitait peut-être une révision dans l'attente d'une discussion sur l'utilisation des outils de décision dans cette annexe.

4. Définitions

61. Poissons et produits de la pêche: L'exactitude et l'exhaustivité du texte entre parenthèses après la mention des mollusques ont été révisées (mollusques bivalves, gastéropodes et céphalopodes).

6. Utilisation de l'eau, paragraphe 11

62. Par suite des préoccupations concernant le manque de clarté de l'emploi du terme «indigènes» qualifiant les micro-organismes, d'autres termes tels que «endémiques» et «autochtones» ont été envisagés, mais pour faciliter la compréhension, la 54^e session du CCFH est convenue d'utiliser l'expression «naturellement présents» dans ce paragraphe et dans l'ensemble du document.

⁹ CX/FH 24/54/7; CX/FH 24/54/7 Add.1 (Arabie saoudite, Argentine, Australie, Canada, Colombie, Émirats arabes unis, Équateur, États-Unis d'Amérique, Inde, Japon, Kenya, Maroc, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pérou, Philippines, Royaume-Uni, Uruguay, ICBA et IDF/FIL), CRD04 (GTP), CRD10 (Argentine, Malaisie, République de Corée, Singapour, Thaïlande, Union européenne), CRD18 (Ghana), CRD19 (Maroc), CRD20 (Union africaine), CRD21 (Nigéria), CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est), CRD24 (Institute of Food Technologists), CRD25 (Afrique du Sud), CRD26 (El Salvador), CRD28 (Ouganda), CRD29 (Burundi), CRD31 (Guyana), CRD33 (FAO/OMS), CRD35 (République-Unie de Tanzanie), CRD37 (Fédération de Russie)

¹⁰ Sauf mention contraire, les numéros de paragraphe de ce point de l'ordre du jour reflètent ceux du CRD04.

63. 6. Utilisation de l'eau, paragraphe 15: L'expression «à une certaine distance» ayant été jugée vague et subjective, elle a été remplacée par l'expression «à une distance suffisante» pour plus de clarté. En fin de paragraphe, l'expression «ou toute autre substance indésirable» a été ajoutée à la liste des choses à éviter, dans un souci d'exhaustivité.

8. Évaluation de l'adaptation aux fins prévues de l'utilisation ou du recyclage de l'eau

64. Rappelant que cette section abordait les outils de décision et que le GTP avait identifié plusieurs problèmes de compréhension des outils initialement proposés et en avait supprimé certains, le Président du GTE/GTP a demandé à la 54^e session du CCFH d'examiner de nouveaux outils de décision publiés dans le document CRD33 et élaborés sur la base des observations reçues lors du GTP et des consultations informelles ayant suivi le GTP, et en collaboration avec le Secrétariat des JEMRA. La 54^e session du CCFH est convenue d'examiner les quatre outils de décision afin de déterminer s'ils pouvaient être inclus dans l'annexe.
65. De manière générale, la 54^e session du CCFH a constaté que les nouveaux outils présentés dans le document CRD33 étaient bien meilleurs et bien plus compréhensibles, et qu'ils pouvaient faire l'objet d'une discussion et d'un développement plus poussés. Les délégués ont aussi formulé les observations supplémentaires et les questions à clarifier suivantes:
- Clarifier les titres des figures pour expliquer qu'ils concernent des poissons qui seront probablement consommés crus ou insuffisamment cuits.
 - Après les encadrés indiquant un risque faible ou un risque élevé, ajouter un encadré pour indiquer l'état de l'eau et l'action possible de gestion des risques. Par exemple, dans le cas d'un risque faible, cet encadré supplémentaire indiquerait que l'eau est adaptée aux fins prévues, tandis que dans le cas d'un risque élevé, il indiquerait que l'eau n'est pas adaptée aux fins prévues et que des mesures de maîtrise supplémentaires doivent être prises pour l'adapter aux fins prévues.
 - Indiquer qu'il s'agit d'exemples d'outils de décision parmi d'autres, utilisant une terminologie semblable à celle employée dans l'ensemble du document CXG 100-2023 et dans le document CXC 1-1969.
 - S'assurer de la cohérence de la terminologie employée dans les figures et dans le texte principal, par exemple en remplaçant le terme anglais «degutting» par le terme anglais «evisceration» [Note du traducteur: le(s) changement(s) dans la version anglaise n'ont pas d'incidence sur la version française.], et au sein des figures. Il convient, par exemple, d'utiliser le terme «matières fécales» ou «excréments», mais pas les deux.
 - Reformuler le texte de certains encadrés pour s'assurer que le texte est clair et prend la forme d'une question.
 - Dans la figure 2, clarifier l'expression «à proximité», réviser les flèches qui partent de la question 2 afin d'indiquer si l'écoulement des égouts à proximité peut pénétrer dans le système ouvert avec ou sans eau de pluie; réviser la flèche «non» de la question 2 vers la question 4 (visant à identifier l'existence éventuelle d'un écoulement d'eaux de surface) au lieu de la question 3; et envisager l'utilisation de l'expression «risque plus élevé» au lieu de «risque élevé» dans toutes les figures, car le degré de risque peut dépendre du niveau de contamination.
 - Accroître la granularité dans la figure 4 pour faciliter la prise de décision, par exemple en imaginant d'autres questions sur l'utilisation d'eau potable ou d'eau de mer, et dans le cas de l'eau de mer, sur la provenance de cette eau (au large ou dans des zones côtières), avec les résultats correspondants en termes de niveau de risque.
 - Dans la figure 5, clarifier le fait que le risque résultant des flèches «non» pour des activités telles que l'éviscération des poissons et le transport sur de la glace est présent, même en l'absence d'eau, car cela peut entraîner un «risque élevé», mais ne devrait pas être modifié en «non applicable».

9. Gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

66. Paragraphe 45: Les avis concernant la mention comme référence de l'annexe IV sur les technologies, actuellement en cours d'élaboration, étaient partagés. Il a été convenu de réexaminer ces références croisées tout au long du texte lorsque l'élaboration de l'annexe IV sera plus avancée.
67. Paragraphe 48: La référence à l'irradiation a été supprimée afin d'apporter plus de cohérence en ce qui concerne les traitements biologiques, chimiques et physiques de l'eau dans l'ensemble des paragraphes.
68. Paragraphe 49: Des inquiétudes ont été exprimées quant au manque de clarté, en particulier pour les analyses microbiologiques garantissant potentiellement la sécurité sanitaire en cas de non-conformité, ce qui était considéré comme inexact. Après discussion, le paragraphe a été entièrement révisé comme suit, pour plus de clarté:

Il convient d'instaurer un suivi opérationnel, y compris des analyses microbiologiques régulières, de l'eau utilisée dans la production et la transformation des poissons et des produits de la pêche afin d'obtenir des informations sur les performances des processus de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau. Ce suivi peut faciliter l'identification rapide des non-conformités potentielles et alimenter des actions correctives, ce qui peut inclure des analyses microbiologiques supplémentaires du processus et/ou des poissons et des produits de la pêche.

69. Paragraphe 51: La première phrase a été modifiée pour plus de clarté. Dans la deuxième phrase, afin de prévenir contre la formation éventuelle de composés toxiques lors du mélange de substances telles que le dioxyde de chlore avec de l'eau de mer, une note de bas de page associée à la liste des agents de traitement a été ajoutée: «Une attention particulière doit être portée à la formation éventuelle de composés toxiques lors de l'ajout de désinfectants chimiques dans de l'eau de mer.»
70. Paragraphe 57: Plusieurs modifications ont été apportées pour plus de clarté et d'exhaustivité. Il est désormais fait mention de «limites» et non d'«inconvenients» pour les micro-organismes indicateurs, mais aussi de «micro-organismes pathogènes naturellement présents» et non de «bactéries», afin d'inclure également les virus.
71. Paragraphe 58: Le terme «maîtrise» a été remplacé par le terme «suivi» pour plus d'exactitude.
72. Tableau 1: Plusieurs incohérences entre ce tableau et les résultats de la réunion des JEMRA ont été identifiées. Il a été convenu d'harmoniser les informations du tableau 1 avec le rapport des JEMRA¹¹ et de s'assurer que les colonnes Classement des risques et Résistance au chlore soient mentionnées dans le texte ou supprimées.
73. Tout en réalisant des progrès importants sur l'annexe, la 54^e session du CCFH est convenue de la nécessité de poursuivre les délibérations au sein d'un GTE afin de continuer à élaborer la section 8 et achever les travaux en cours.

Annexe III Lait et produits laitiers

74. La 54^e session du CCFH a accepté la plupart des révisions de l'annexe présentées dans le document CRD04, et, outre certaines modifications d'ordre rédactionnel et certains changements apportés pour plus de clarté et de cohérence, elle a formulé les observations et les décisions suivantes.

Production primaire et transport à partir de l'exploitation

75. Paragraphe 10: Un membre a souligné le fait que le lavage des mamelles, tel qu'indiqué dans ce paragraphe, n'était pas recommandé dans le *Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers* (CXC 57-2004), et que cela constituait une incohérence potentielle avec un texte du Codex existant. Le Président du GTE/GTP a expliqué que ce point avait été ajouté à la demande de plusieurs membres, et il a pris note du fait que cela faisait spécifiquement référence à des situations où le lavage des mamelles pouvait être recommandé (par exemple, mamelles sales), au lieu d'indiquer que cette procédure était toujours recommandée, indiquant qu'il était d'avis que le texte ne contredisait pas le document CXC 57-2004. La 54^e session du CCFH est convenue de conserver ce paragraphe.

Usine de fabrication des produits laitiers

76. Paragraphe 23: La formulation a été simplifiée afin de faire référence aux «autorités compétentes» au lieu des autorités compétentes pertinentes. Dans la plupart des cas, la municipalité, en tant qu'autorité compétente, est clairement définie et ne nécessite pas de précision. [Note du traducteur: le(s) changement(s) dans la version anglaise n'ont pas d'incidence sur la version française.] Pour plus de cohérence tout au long du document, il a été convenu de faire référence aux autorités compétentes sans plus de précisions.
77. Paragraphe 23 bis: Le verbe «doit» a été remplacé par le verbe «devrait» pour plus de cohérence avec les autres textes du Codex.

Technologies de récupération et de traitement de l'eau

78. Paragraphe 29: En réponse à une observation selon laquelle les exemples fournis entre parenthèses à propos de la qualité microbiologique incertaine n'étaient pas assez clairs, lesdits exemples ont été révisés comme suit: «par exemple en l'absence de tests microbiologiques, lorsque les tests indiquent une qualité médiocre, ou lorsque le système OI n'est pas validé».
79. Paragraphe 30: Il a été supprimé, car il a été jugé inutile.

¹¹ FAO et OMS. 2023. *Safety and quality of water used in the production and processing of fish and fishery products – Meeting report*. Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 35. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4356en> – voir tableau 1.

80. Paragraphe 32: Un membre s'est inquiété du fait que ce paragraphe indiquait la présence avérée de micro-organismes pathogènes dans l'eau réutilisée, mais que le traitement de désinfection ne devait être entrepris qu'en cas de besoin. La suppression de l'expression «en cas de besoin» a été proposée. D'autres membres ont constaté les nombreux efforts actuellement menés dans le secteur pour minimiser la formation de biofilms susceptibles d'abriter des agents pathogènes; le fait que la formation d'un biofilm était très lente; et le fait qu'il pourrait être plus approprié d'indiquer que les opérations «peuvent» contenir des micro-organismes plutôt que d'en affirmer la présence. La 54^e session du CCFH est convenue de remplacer le verbe «est reconnue» par le verbe «peut» pour plus de clarté.

Évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues et gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

81. Constatant que la 54^e session du CCFH était convenue de transférer les paragraphes 32 à 63 (CRD04) de cette annexe vers une nouvelle annexe portant sur des questions transversales, un observateur a proposé de conserver dans cette annexe un point supprimé, qu'il estimait essentiel, à propos d'un approvisionnement de secours en eau adaptée aux fins prévues en cas de défaillance du système de recyclage de l'eau. Le Président du GTE/GTP ayant noté que ce point ne concernait pas seulement cette annexe, le maintien dudit point dans l'annexe n'a reçu aucune objection. Le texte suivant a donc été ajouté dans la section au sein de la section sur l'usine de fabrication des produits laitiers, juste après le paragraphe 26.

Un approvisionnement de secours en eau adaptée aux fins prévues, comme une source externe d'eau potable, qui peut être utilisé si le système de traitement de l'eau réutilisée n'est pas efficace ou ne fonctionne pas correctement, devrait être disponible.

Exemples d'application de l'eau adaptée aux fins prévues dans les usines de fabrication de produits laitiers

82. Paragraphe 36: En réponse à une question concernant l'intégration éventuelle de la chaleur dans les traitements microbiocides, il a été expliqué qu'il s'agissait d'un terme assez large faisant référence à un traitement capable d'éliminer les micro-organismes, que cela pouvait donc inclure un traitement thermique et qu'il ne fallait pas faire la confusion avec un traitement antimicrobien. La 54^e session du CCFH, prenant acte du consensus sur le terme anglais, est convenue que le texte rédigé dans les autres langues devait être soigneusement révisé afin de préserver la cohérence terminologique.
83. Figure 1: En réponse à une observation sur la signification des deux points d'interrogation (??) apparus dans cette figure, le Président du GTE/GTP a expliqué que les points d'interrogation signifiaient que le nombre de cycles de génération était inconnu, et que ce point serait éclairci en note de bas de page. Pour plus de clarté, il a été convenu de remplacer les points d'interrogation par «xx» et d'inclure une référence à «xx» en note de bas de page.
84. Figure 2: Comme l'eau pure n'était pas définie dans ces directives, il a été convenu de supprimer ce terme dans la figure et de simplement faire référence à l'eau provenant des cuves, car ce terme ne servait qu'à clarifier le fait qu'aucune autre substance issue de l'étape précédente (par exemple, acide), n'atteignait l'étape suivante.
85. Paragraphe 44: En réponse à une demande de clarification sur la notion d'agents pathogènes humains, il a été expliqué qu'ils faisaient référence à des agents pathogènes pour les humains, et non à des agents pathogènes d'origine humaine. L'expression «agents pathogènes humains» a, par conséquent, été remplacée par l'expression «agents pathogènes pour les humains» pour plus de clarté.
86. Paragraphe 46: Le terme «identification» a été remplacé par le terme «évaluation», qui indique plus précisément la manière dont le pH, la turbidité, etc. sont pris en considération.
87. La 54^e session du CCFH est convenue qu'aucune question ne restait en suspens dans cette annexe.

Annexe IV

88. La 54^e session du CCFH a accepté la proposition du GTP concernant l'ajout d'une annexe portant sur les nouvelles technologies et les informations qui avaient été supprimées de l'annexe III dédiée à l'évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues et à la gestion de la sécurité sanitaire de l'eau, car elles s'appliquent à toutes les annexes dédiées à des produits spécifiques ainsi qu'aux directives générales. La 54^e session du CCFH s'est demandée s'il était plus approprié de diviser ce contenu en deux annexes, observant que les deux options pouvaient convenir, mais elle est finalement convenue de travailler sur une seule annexe transversale.

Conclusion

89. La 54^e session du CCFH est convenue de:
- soumettre le projet d'annexe III sur le lait et les produits laitiers (Annexe IV) à la 47^e session de la COMMISSION pour adoption à l'étape 5/8 et son intégration ultérieure dans le document CXG 100-2023;

- ii. renvoyer le projet d'annexe II sur les poissons et les produits de la pêche à l'étape 2/3 pour remanier notamment les sections 2 et 8, prenant note du consensus global sur toutes les autres sections de l'annexe II, puis le transmettre pour recueil d'observations à l'étape 3;
 - iii. établir un GTE présidé par l'Union européenne et coprésidé par le Honduras, l'Inde, le Maroc, la République islamique de Mauritanie et la FIL, travaillant en anglais uniquement (les observations pouvant aussi être recueillies en espagnol et en français), et investi du mandat suivant:
 - a. réviser l'annexe II sur les poissons et les produits de la pêche, en particulier les sections 2 et 8, en intégrant les figures du document CRD33 et en s'appuyant sur les observations reçues lors de la 54^e session du CCFH, notant que les observations sur les autres sections pouvaient aussi être prises en compte;
 - b. poursuivre l'élaboration de l'annexe IV dédiée à l'évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues, à la gestion de la sécurité sanitaire de l'eau, et aux technologies de récupération et de traitement de l'eau pour recyclage, en tenant compte des observations écrites et des discussions de la 54^e session du CCFH, et de l'accord conclu pour déplacer les paragraphes 32 à 63 (CRD04) de l'annexe III vers l'annexe IV;
 - c. envisager et proposer, le cas échéant, de réviser la section générale et les autres annexes du document CXC 100-2023 en introduisant une référence croisée vers l'annexe IV;
 - d. envisager et proposer, le cas échéant, des exemples possibles d'utilisation des technologies les plus pertinents pour les annexes du document CXG 100-2023;
 - e. préparer un rapport du GTE à soumettre au Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 55^e session du CCFH.
90. Un GTP, présidé par l'Union européenne et coprésidé par le Honduras, l'Inde, le Maroc, la République islamique de Mauritanie et la FIL, travaillant en anglais, en espagnol et en français, pourrait se tenir conjointement avec la 55^e session du CCFH afin de prendre en considération toutes les observations reçues et de préparer une proposition révisée soumise à l'examen de la plénière.
91. La 54^e session du CCFH est également convenue de demander à la 86^e session du CCEXEC et à la 47^e session de la Commission de prolonger le calendrier de finalisation des travaux jusqu'à la 55^e session du CCFH, prenant note des avancées importantes réalisées sur ce document et de l'identification de la nécessité d'ajouter une annexe pour compléter ces directives.
92. La 54^e session du CCFH a aussi pris acte de l'intention du Honduras d'organiser un atelier pour tester et valider certains outils de décision élaborés au cours de ces travaux sur les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023), et sur ses annexes, et elle et apprécierait le soutien des JEMRA à cet égard.

AVANT-PROJET DE RÉVISION DES DIRECTIVES SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX EN MATIÈRE D'HYGIÈNE SUR LA MAÎTRISE DE VIBRIO SPP. DANS LES FRUITS DE MER (CXG 73-2010) À L'ÉTAPE 4 (point 7 de l'ordre du jour)¹²

93. Le Japon, en sa qualité de Président du groupe de travail électronique (GTE) et du groupe de travail virtuel (GTV) et s'exprimant aussi au nom du Coprésident, à savoir le Chili, a présenté ce point de l'ordre du jour. Il a été constaté que la 53^e session du CCFH avait décidé de commencer la révision, validée ultérieurement par la 46^e session de la Commission, des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer* (CXG 73-2010) et avait créé un GTE. Après la 53^e session du CCFH, le GTE a tenu une série de consultations, suivie d'une réunion du GTV le 26 février 2024.

¹² CX/FH 24/54/8; CX/FH 24/54/8 Add.1 (Argentine, Australie, Canada, Colombie, Émirats arabes unis, Équateur, Iraq, Japon, Kenya, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines, République bolivarienne du Venezuela, Royaume-Uni, Union européenne, Uruguay, Zambie et ICUMSA); CRD02 (rapport de la réunion du GTV sur l'avant-projet de révision du document CXG 73-2010); CRD11 (Argentine, Singapour et Thaïlande); CRD18 (Ghana); CRD19 (Maroc); CRD20 (Union africaine); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD23 (Inde); CRD25 (Afrique du Sud); CRD28 (Ouganda); CRD29 (Burundi); CRD32 (États-Unis d'Amérique); CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD36 (révision supplémentaire du document CXG 73-2010); CRD37 (Fédération de Russie)

94. Les discussions qui se sont déroulées au sein du GTV concernaient principalement: i) la définition des termes «produit de la pêche», «traité»/«partiellement traité», et «eau propre»; ii) la résolution des problèmes liés à l'eau; et iii) la formulation d'exigences relatives à la température des installations. Les résultats des discussions du GTV apparaissent dans le document CRD02. Avant la discussion qui s'est tenue lors de la 54^e session du CCFH, d'autres révisions ont été apportées au document CRD02 en réponse aux discussions portant sur l'harmonisation des textes avec le document CXC 1-1969 (point 9 de l'ordre du jour) et aux observations supplémentaires soumises par les membres et les observateurs (par exemple, CRD32). Ces révisions visaient à harmoniser la structure du document avec celle du document CXC 1-1969, étant donné que le contenu technique du document CXC 1-1969 avait été examiné dès le début du processus de révision. Les révisions du contenu technique incluaient les éléments suivants:
- suppression du terme «algues» dans la définition du terme «produit de la pêche»;
 - révision de la définition de l'expression «partiellement traité»;
 - inclusion de la définition de l'expression «eau adaptée aux fins prévues», tirée de la section Définitions du document CXG 100-2023, et remplacement de l'expression «eau propre» dans les paragraphes 34, 35 et 76 (conformément au document CRD02) par l'expression «eau adaptée aux fins prévues», mentionnée dans les paragraphes 38, 39 et 87 du document CRD36;
 - maintien de l'option 1 (10 °C/pour limiter le développement de *Vibrio* spp. pathogène) dans le paragraphe 63 du document CRD02.

95. Le Président du GTE/GTV a expliqué que toutes ces révisions avaient été intégrées dans le document CRD36.

Discussion

96. La 54^e session du CCFH a examiné, section par section, le texte révisé qui figurait dans le document CRD36.
97. La 54^e session du CCFH est convenue: i) d'utiliser la formulation «naturellement présent» au lieu de l'adjectif «autochtone» dans les paragraphes 7 et 13¹³ à des fins d'harmonisation avec le terme utilisé dans le cadre du point 6 de l'ordre du jour; ii) de remplacer «il est possible» par le verbe «devraient» dans le paragraphe 11; et iii) de supprimer le terme «algues» du paragraphe 12.
98. La 54^e session du CCFH a accepté la plupart des révisions présentées dans le document CRD36, et, outre certaines modifications d'ordre rédactionnel et certains changements apportés pour plus de clarté et de cohérence, elle a formulé les observations et les décisions suivantes.

Problèmes liés à l'eau

99. La 54^e session du CCFH a tenu une longue discussion à ce sujet.
100. En ce qui concerne la définition des expressions «eau propre» et «eau adaptée aux fins prévues», les membres ont exprimé des points de vue différents:
- la définition de l'expression «eau propre» est redondante, car elle est couverte par la définition de l'expression «eau adaptée aux fins prévues», et il n'y a pas de distinction claire entre les deux expressions;
 - la définition de l'expression «eau propre» devrait être conservée, car elle diffère de la définition de l'expression «eau adaptée aux fins prévues», et les deux définitions servent efficacement leurs objectifs respectifs;
 - une définition de l'expression «eau de mer propre» devrait être ajoutée;
 - la définition actuelle de l'expression «eau propre» couvre déjà l'expression «eau de mer propre».
101. En réponse, le Président du GTE/GTV a expliqué que les définitions des expressions «eau propre» et «eau adaptée aux fins prévues» étaient tirées de textes du Codex déjà publiés, prenant note du fait que la définition de l'expression «eau adaptée aux fins prévues» introduisait le concept d'approche basée sur le risque, qui n'était pas présent dans la définition de l'expression «eau propre». L'expression «eau propre» est mentionnée tout au long du document, tandis que l'expression «eau adaptée aux fins prévues» a été délibérément employée dans des sections spécifiques afin d'éviter la répétition de l'expression «eau potable». Il a été souligné que l'eau propre et l'eau adaptée aux fins prévues n'avaient pas le même rôle et étaient utilisées dans des contextes différents au sein du document.

¹³ Les numéros de paragraphe reflètent les numéros de paragraphe du document CRD36.

102. Les points de vue sur les types d'eau adaptés au stockage et à la manipulation, à bord des navires de pêche, des produits de la pêche destinés à être consommés crus ou partiellement traités ont été exprimés comme suit:
- La référence à l'eau adaptée aux fins prévues est trop vague et ne fournit pas d'orientations assez claires sur la gestion des risques, et il est parfois nécessaire de recommander l'utilisation d'un certain type d'eau, comme l'eau potable, l'eau propre ou l'eau de mer propre.
 - L'eau potable devrait être utilisée en priorité, tandis que l'eau propre servirait d'alternative s'il était impossible d'utiliser de l'eau potable ou si l'eau potable était difficilement disponible.
 - Le terme «eau propre» est très compréhensible, contrairement au terme «eau adaptée aux fins prévues».
 - Il est plus approprié de parler d'eau adaptée aux fins prévues, car cela souligne le fait que, quelle que soit la disponibilité de la source d'eau, des efforts doivent être fournis pour que l'eau utilisée dans un contexte spécifique n'influe pas sur la sécurité sanitaire des aliments.
103. Un membre a souligné que l'élaboration des *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023), précédemment convenue par le CCFH et adoptée par la Commission, visait à introduire une approche basée sur le risque pour une utilisation sûre de l'eau, tout en tenant compte des différences entre disponibilité de l'eau et accessibilité de l'eau. Il a également été noté que l'annexe II sur les poissons et les produits de la pêche, actuellement en cours d'élaboration, serait tout à fait appropriée pour aborder les orientations relatives à l'utilisation des différents types d'eau (par exemple, eau propre, eau potable, etc.), et qu'il conviendrait de procéder à une harmonisation avec le concept d'eau adaptée aux fins prévues pour éviter toute incohérence dans les textes sur l'hygiène alimentaire.
104. Certains membres ont soutenu la proposition selon laquelle, avec l'adoption du document CXG 100-2023, les dispositions relatives à l'eau dans tous les textes devraient être alignées avec celles des présentes Directives afin de garantir une approche cohérente.
105. D'autres estimaient qu'il ne suffisait pas d'établir des références croisées avec le document CXG 100-2023 ou de simplement faire référence à l'eau adaptée aux fins prévues. Ils s'inquiétaient également du fait que le remplacement systématique de l'ensemble des références au type d'eau par le concept d'eau adaptée aux fins prévues n'apporte pas de conseils assez explicites pour gérer les risques.
106. Un membre a expliqué que, même si les définitions des termes «eau propre» et «eau adaptée aux fins prévues» pouvaient sembler identiques, la seconde englobait l'identification, l'évaluation et la compréhension des dangers microbiens potentiels et autres facteurs pertinents.
107. La Représentante de la FAO a expliqué que les JEMRA s'étaient efforcées de définir une eau adaptée dans divers contextes et elles ont introduit le concept «adaptée aux fins prévues». L'eau adaptée aux fins prévues décrit avec précision les spécificités requises pour les fins prévues, comme la manipulation et le stockage, sachant que la qualité de l'eau nécessaire pour toutes ces étapes peut être très différente.
108. Les suggestions visant à conserver l'expression initiale «eau propre» ou à utiliser l'expression «eau adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre)» afin d'établir un compromis ont également été examinées, mais elles n'ont abouti à aucun consensus.
109. Le Secrétariat du Codex a rappelé la durée des discussions sur la terminologie relative à l'eau au sein du CCFH, le fait que le document CXG 100-2023 avait été élaboré en réponse à de précédentes discussions difficiles et sachant que les travaux relatifs à l'annexe II du document CXG 100-2023 sur les poissons et les produits de la pêche étaient en cours. Il a encouragé les membres à s'engager activement dans ces discussions afin d'examiner et résoudre également les problématiques liées à la terminologie de l'eau qui apparaissaient pendant la révision de ce document.
110. À l'aune des difficultés rencontrées pour obtenir le consensus sur cette question, la 54^e session du CCFH a approuvé la proposition du Président de placer tous les termes liés à l'eau entre crochets et d'axer la discussion sur d'autres aspects du document.

Directives – Texte principal

Introduction – Note de bas de page 1:

111. *V. harveyi* a été supprimé, car il s'agit principalement d'un agent pathogène pour les poissons, et non pour les humains.

Section 1.2 *Vibrio parahaemolyticus* – Paragraphe 9

112. Pour plus de clarté, la 54^e session du CCFH est convenue de remplacer ce paragraphe par le paragraphe suivant:

Les souches virulentes sont rarement détectées dans l'environnement ou dans les aliments. Contrairement aux souches issues de cas cliniques et qui posséderont toujours ces facteurs de virulence, la probabilité de détection des souches dans l'environnement ou dans les aliments, y compris les produits de la pêche, qui possèdent des marqueurs de virulence, sera très faible, car la plupart ne contiennent pas de marqueurs de virulence connus et leur répartition dans les produits de la pêche et les zones conchylicoles n'est pas homogène. En outre, les milieux sélectifs actuels ne permettent pas de faire la distinction entre les colonies de souches virulentes et les colonies de souches avirulentes. Compte tenu de ces restrictions, la non-détection des souches virulentes dans l'environnement ou dans les aliments ne signifie pas qu'il n'existe aucun risque pour les consommateurs.

Section 1.3 *Vibrio cholerae* – Paragraphe 14

113. Pour plus de clarté, la 54^e session du CCFH est convenue de remplacer ce paragraphe par le paragraphe suivant:

*Le choléra épidémique peut être propagé par des facteurs tels que des voyageurs infectés et des aliments issus du commerce d'aliments. Ces facteurs, mais aussi le changement climatique, peuvent accroître la probabilité d'une épidémie dans les environnements récemment colonisés. La fréquence de détection des souches de *V. cholerae* dans les aliments issus d'échanges commerciaux légaux est très faible et a rarement contribué aux épidémies de choléra.*

Section 1.4 *Vibrio vulnificus* – Paragraphe 18

114. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer l'expression «autres mollusques bivalves» dans la dernière phrase du paragraphe pour éviter tout doublon.

Section 1.4 *Vibrio vulnificus* – Paragraphe 20

115. Un membre a constaté que, si la dernière phrase était exacte d'un point de vue scientifique, la possibilité de survie des huîtres sur une longue durée à une salinité supérieure à 30 ppm était difficile à croire, et il a demandé si ce niveau de détail technique était nécessaire dans ces Directives.

116. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer la dernière phrase du paragraphe.

Section 3 Champ d'application – Paragraphe 25

117. En réponse à une proposition visant à intégrer d'autres *Vibrio* spp., y compris des souches pathogènes et opportunistes, le Président du GTE/GTV a expliqué que cette question avait été longuement évoquée et qu'il avait été décidé d'inclure uniquement les trois espèces *Vibrio* pathogènes.

118. La 54^e session du CCFH est convenue de conserver ce paragraphe en l'état.

Section 4 Utilisation – Paragraphe 26

119. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer la formulation «en particulier l'annexe II sur les produits de la pêche» dans ce paragraphe.

Section 6 Définitions – Paragraphe 26

Réfrigération

La 54^e session du CCFH est convenue d'inclure l'expression «et le maintien» dans la définition.

Partiellement traité

La 54^e session du CCFH est convenue d'inclure la vapeur et le blanchissage à titre d'exemples.

Section 9.2.4 Température – Paragraphe 63

120. La 54^e session du CCFH est convenue de réviser la dernière phrase comme suit: «L'installation devrait être en mesure de maîtriser la température des produits pendant la transformation des produits de la pêche crus à ≤ 10 °C.», car il existe de nombreuses mesures de maîtrise au-delà des mesures de maîtrise de la température ambiante.

121. En réponse à une proposition visant à ajouter le type E après *Clostridium botulinum*, la 54^e session du CCFH a pris note du fait que le type A avait aussi été détecté dans les fruits de mer. Par conséquent, la 54^e session du CCFH est convenue de ne pas spécifier le type de *Clostridium botulinum*.

Section 9.3.1 Général – Paragraphe 69

122. La 54^e session du CCFH est convenue de réviser ce paragraphe comme suit:

Les zones nécessitant une réfrigération devraient être équipées d'un thermomètre étalonné.

Section 10.1 Prise de conscience et responsabilités – Paragraphe 71

123. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer les mots «établissements assurant des services de restauration collective», «spéciale» et «différences dans les techniques de pêche» dans le paragraphe afin de clarifier le texte, et de remplacer le terme «professionnels» par l'expression «exploitants du secteur alimentaire».

Section 13.2.2.1 Lavage et transformation – Paragraphe 80

124. Compte tenu de la discussion portant sur l'utilisation d'eau courante potable ou d'eau propre, et du fait que la seconde phrase était fournie à titre d'exemple, le CCFH est convenu de supprimer cette dernière.

Section 14.4 Éducation du consommateur – Point 8 du paragraphe 109

125. Un membre a suggéré de supprimer ce point en raison des difficultés liées à la mise en application de l'exigence consistant à utiliser des ustensiles et des équipements distincts pour les fruits de mer crus et les fruits de mer cuits.

126. La 54^e session du CCFH a constaté que cette section faisait partie de l'éducation du consommateur, et elle est convenue d'inclure la formulation «ou en procédant à un nettoyage entre deux opérations» pour offrir d'autres options.

Section 14.4.1 Attention particulière pour les sous-populations vulnérables – Point 3 du paragraphe 109

127. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer ce point, car il ne concerne pas directement les maladies d'origine alimentaire, constatant qu'un paragraphe avait été ajouté dans la section d'introduction pour mettre en lumière le risque associé à la transmission de *Vibrio* pathogènes par le biais de blessures ouvertes.

Section 20.3 Types de méthodes d'analyse – Paragraphe 120

128. La 54^e session du CCFH est convenue d'inclure l'expression «dans certaines situations» dans ce paragraphe.

Directives – Annexe sur les mesures de maîtrise pour le *Vibrio parahaemolyticus* et le *Vibrio vulnificus* dans les mollusques bivalves

Section 8.1 Maîtrise de l'hygiène de l'environnement – Paragraphe 16

129. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer l'expression anglaise «having jurisdiction» dans ce paragraphe, car c'est le cas de toutes les autorités compétentes. [Note du traducteur: le(s) changement(s) dans la version anglaise n'ont pas d'incidence sur la version française.]

3.1.8.3 Manutention, entreposage et transport – Paragraphe 18

130. La 54^e session du CCFH est convenue de supprimer l'expression «quand des paramètres plus stricts sont appliqués à ce dernier» en raison de la suppression de la notion de traitement post-récolte.

Conclusion

131. La 54^e session du CCFH est convenue de soumettre l'avant-projet de révision des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène alimentaire sur la maîtrise de *Vibrio* spp. dans les fruits de mer* (CXG 73-2010) à la 47^e session de la Commission pour adoption à l'étape 5, prenant note du fait que toutes les références à l'eau restaient entre crochets et que ce document avait été harmonisé avec le document CXC 1-1969 (Annexe V).

132. La 54^e session du CCFH est également convenue de réviser ce texte dès que l'annexe II sur les poissons et les produits de la pêche des *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023) aura été achevée.

AVANT-PROJET DE DIRECTIVES POUR LES MESURES DE MAÎTRISE DE L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE SUR LES MARCHÉS ALIMENTAIRES TRADITIONNELS (point 8 de l'ordre du jour)¹⁴

¹⁴ CX/FH 24/54/9; CX/FH 24/54/9 Add 1 (Australie, Canada, Colombie, Émirats arabes unis, Équateur, Iraq, Japon, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Ouganda, Pérou, Thaïlande, Togo, Union européenne, Uruguay, et Centre for Climate Change and Environmental Studies, ICUMSA et Programme alimentaire mondial); CRD06 (GTE); CRD12 (Argentine, Malaisie, République de Corée, Rwanda, Singapour et GAIN); CRD18 (Ghana), CRD19 (Maroc); CRD20 (Union africaine); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD23 (Inde); CRD25 (Afrique du Sud); CRD27 (Sénégal); CRD28 (Ouganda); CRD29 (Burundi); CRD30 (Philippines); CRD31 (Guyana); CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

133. Le Kenya, en sa qualité de Président du GTE, et s'exprimant au nom des Coprésidents, à savoir la Bolivie et le Nigéria, a rappelé que les nouveaux travaux sur ce sujet, recommandés par la 53^e session du CCFH, avaient été approuvés par la 46^e session de la Commission. Lors de la présentation des travaux entrepris depuis la 53^e session du CCFH, le Kenya a souligné le fait que le projet de directives avait été alimenté par les directives régionales/codes d'usages régionaux en rapport avec les aliments vendus sur la voie publique; que les membres et les observateurs s'étaient fortement engagés dans leur élaboration; et que ce projet avait déjà connu deux séries de révisions dans le cadre du GTE. Le Kenya a constaté que plusieurs décisions importantes du GTE consistaient à conserver le titre proposé initialement et à développer une structure unique plutôt que s'aligner sur le document CXC 1-1969, de manière à aborder certaines caractéristiques des marchés alimentaires traditionnels de manière appropriée.
134. En ce qui concerne la demande émise par la 46^e session de la Commission d'examiner avec attention le rapport entre ces nouvelles directives et les directives régionales/codes d'usages régionaux, les observations reçues en réponse à la lettre circulaire CL 2024/11/FH ont indiqué un consensus sur le fait que ces directives devraient être associées aux textes existants. Le Kenya a constaté qu'une version révisée tenant compte des observations écrites reçues avait été publiée dans le document CRD06. Il a estimé qu'un consensus avait été atteint sur la plupart des aspects des directives, prenant note de deux problématiques nécessitant une discussion, à savoir la mesure selon laquelle les directives devraient aborder les animaux vivants sur les marchés et la manière dont l'eau devrait être caractérisée dans le texte. Le Kenya a proposé que le document CRD06 serve de base à la discussion.

Discussion

135. Une discussion générale a permis de souligner l'importance de l'élaboration de ces directives. Les membres et les observateurs ont d'ailleurs partagé les idées suivantes:
- Il est crucial de faire avancer ces directives afin d'éviter un vide dans les textes du Codex en ce qui concerne les marchés alimentaires traditionnels.
 - Une fois ces orientations adoptées, elles pourront être révisées dès lors que de nouvelles informations seraient disponibles.
 - Des problématiques spécifiques de sécurité sanitaire des aliments se posent sur les marchés alimentaires traditionnels. Des directives comme celles en cours d'élaboration offrent un cadre essentiel pour commencer à y remédier.
 - L'avant-projet de Directives complète les textes régionaux existants et correspond à l'objectif global des Principes généraux d'hygiène alimentaire.
 - Certaines organisations souhaitent soutenir la mise en œuvre de ces Directives après leur adoption, y compris par le développement des capacités correspondantes.
 - Les Directives présentent un immense potentiel pour améliorer la sécurité sanitaire des aliments à l'échelle mondiale. Cela rejoint l'objectif stratégique du Codex consistant à avoir un impact par le biais de la reconnaissance et de l'utilisation des normes du Codex.
 - On estime que plus de 70 pour cent des consommateurs en Afrique et en Asie s'approvisionnent sur ces marchés pour la consommation du foyer, alors que ces mêmes régions enregistrent des taux élevés de maladies d'origine alimentaire. Il est donc indispensable d'aborder ces marchés dans les textes du Codex.
 - Les directives aideraient les acteurs des marchés à identifier et améliorer les bonnes pratiques de manipulation des aliments et de gestion des marchés, dans l'optique de réduire sensiblement l'exposition des consommateurs aux risques de sécurité sanitaire des aliments sur les marchés traditionnels.
 - Il est nécessaire de poursuivre les investissements afin d'améliorer la sécurité sanitaire des aliments sur les marchés alimentaires traditionnels, ce qui implique la modernisation des infrastructures de marché, l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement et la mise en place de programmes d'éducation et de formation à l'intention des vendeurs et des consommateurs.
 - Il existe des marchés alimentaires traditionnels dans le monde entier. Ces derniers jouent un rôle clé dans l'accès aux aliments provenant des chaînes d'approvisionnement nationales et internationales.

136. Le Représentant de l'OMS a expliqué que l'OMS était en train d'élaborer des directives sur les marchés alimentaires traditionnels, qui seraient axées sur l'atténuation des risques de santé publique découlant de l'interaction entre les humains et les animaux, y compris les animaux vivants, sur les marchés alimentaires. Il a noté que le processus d'élaboration était scientifiquement fondé, incluait des examens systématiques ainsi qu'une consultation publique, et devait s'étaler sur deux ans, et qu'une fois disponibles, les directives du Codex pourraient être révisées et actualisées de manière opportune.
137. Prenant note d'un immense soutien en faveur de l'avancement des directives, la 54^e session du CCFH est convenue de s'appuyer sur le document CRD06 dans le cadre de ses discussions, et a examiné le texte paragraphe par paragraphe. Outre des modifications d'ordre rédactionnel et des changements apportés pour plus de clarté et de cohérence, la 54^e session du CCFH a formulé les observations et les décisions suivantes.

Titre

138. Il a été suggéré de réviser le titre afin de faire référence aux marchés alimentaires traditionnels et ainsi s'aligner sur les autres textes internationaux. Le Représentant de l'OMS a expliqué que le texte actuel était conforme à la terminologie de l'OMS. Il a également été signalé que l'expression «marchés alimentaires traditionnels» n'était pas claire et qu'elle pouvait être comprise comme le type d'aliments commercialisés. Le titre proposé initialement a été conservé.

Introduction

139. La formulation «dans le cadre de l'approche "Une seule santé"» a été ajoutée à la fin de l'introduction dans l'optique de souligner que les efforts mis en œuvre pour améliorer la sécurité sanitaire des aliments devraient être compris sous le prisme plus large de l'approche «Une seule santé», qui met l'accent sur l'intégration de la santé humaine, animale et environnementale.

Section 1 – Objectifs et section 2 – Champ d'application et utilisation

140. Un membre, qui par ailleurs était d'accord avec le fait que les orientations ne devraient pas s'appliquer aux marchés vendant des animaux vivants, a constaté que les marchés traditionnels étaient aussi susceptibles de vendre des animaux vivants, ce qui pouvait représenter un risque important de contamination des aliments. Il a proposé d'inclure une recommandation dans les orientations afin d'éviter une telle contamination, par exemple avec la séparation des zones de vente. Le Président du GTE a tenu compte du fait que cet aspect était abordé dans la section 4.3. Aucune modification supplémentaire n'a été apportée.

Section 3 – Définitions

141. À usage alimentaire: Les mots «et servir» ont été ajoutés à la fin de la définition dans le but de refléter l'ensemble de la chaîne alimentaire.
142. Vendeurs d'aliments: Par suite d'une proposition de suppression de cette définition et de la simple utilisation du terme «exploitant du secteur alimentaire» dans l'ensemble du texte, la nécessité de faire la distinction entre les personnes qui vendent des aliments uniquement (vendeurs d'aliments) et celles qui peuvent endosser un autre rôle avant la vente des aliments (exploitants du secteur alimentaire), par exemple pendant la transformation/préparation, a été une nouvelle fois évoquée, car les exigences en matière de formation, d'éducation, ou autre, varient. Le terme «vendeur d'aliments» a été conservé dans le texte.
143. Marchés alimentaires traditionnels: Des exemples de types de marché traditionnel ont été ajoutés comme suit à la fin de la définition pour clarifier le champ d'application des directives: «notamment, mais sans s'y limiter, marchés alimentaires de rue, marchés locaux, marchés publics, marchés communautaires, marchés municipaux, marchés de plein air, marchés flottants et marchés de producteurs.»
144. Autorité de marché: La 54^e session du CCFH a révisé la définition comme suit pour plus de clarté et d'exhaustivité: «Entité ou personne responsable de l'administration du marché traditionnel, par exemple comité de marché et association d'exploitants du secteur alimentaire».

Section 4 – Spécifications générales

145. Paragraphe 4.1.2: Les mots «et/ou de la localisation» ont été ajoutés en fin de la phrase pour indiquer que les facteurs de risque pouvaient être spécifiques d'une localisation et d'un type d'opération.
146. Paragraphe 4.1.7: Pour mieux refléter le rôle des autorités compétentes, l'expression «mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments» a été remplacée par «et appliquer des mesures réglementaires».
147. Paragraphe 4.1.10: Pour plus de souplesse, l'expression «le cas échéant» a été ajoutée en début de phrase.
148. Le paragraphe 4.4.5 a été ajouté pour illustrer le rôle de l'approche «Une seule santé» dans la minimisation des risques découlant de la présence d'animaux sauvages et de la viande d'animaux sauvages sur les marchés et au sein des échanges commerciaux régionaux.

Section 5 – Exploitants du secteur alimentaire

149. Paragraphe 5.2.1: Le terme «vêtements» a été ajouté avant l'adjectif «propres» afin de bien montrer l'importance de porter des vêtements propres dans le cadre de pratiques liées à la sécurité sanitaire des aliments.
150. Paragraphe 5.2.6: La recommandation a été renforcée afin d'indiquer qu'il était interdit de fumer et de mâcher du chewing-gum pour des raisons de sécurité sanitaire des aliments.
151. Paragraphe 5.3.3: Prenant note d'une proposition de définition des agents de santé communautaires dans l'optique de clarifier le type de compétences dont ces agents auraient besoin pour dispenser une formation adaptée, la 54^e session du CCFH a estimé que, puisque le texte précisait de les inclure «le cas échéant», le texte était assez souple pour impliquer ces agents ou non en fonction de la situation locale, et qu'il n'était donc pas nécessaire d'ajouter une définition.
152. Paragraphe 5.4.1: Le verbe «devrait» a été remplacé par le verbe «pourrait» afin d'apporter plus de souplesse.
153. Paragraphe 5.5.2: L'expression «le cas échéant pour favoriser la sécurité sanitaire des aliments» a été ajoutée à la fin du paragraphe afin de garantir que la tenue d'enregistrements ne devienne pas trop lourde, surtout pour les petits exploitants du secteur alimentaire.

Section 6 – Emplacement, conception, aménagement et structures

154. Paragraphe 6.3.1: Prenant note du fait que certains marchés peuvent être de taille très restreinte et présenter une structure limitée, certains membres ont estimé qu'il était nécessaire d'assouplir ce paragraphe et ils reconnaissent qu'il n'était pas nécessaire de faire approuver toutes les structures par les autorités compétentes, mais simplement de les faire examiner. D'autres ont mentionné l'importance du maintien de l'approbation. Dans ce contexte, l'examen et l'approbation ont été inclus. Outre les autorités compétentes, le texte a été révisé de manière à indiquer que les autorités de marché ou les organisations d'exploitants du secteur alimentaire pouvaient aussi effectuer ces tâches, le cas échéant.
155. Paragraphe 6.3.6: Pour éviter une rigueur excessive à l'égard des structures de marché, la référence à un marché couvert a été remplacée par «des caractéristiques/installations appropriées» afin de minimiser les effets des conditions météorologiques extrêmes.
156. Paragraphe 6.3.11: Une longue discussion sur le type d'eau auquel faire référence dans ce paragraphe a conclu qu'il convenait de faire uniquement référence à l'eau potable, et d'ajouter une référence croisée au document CXG 100-2023 qui définit cette eau, sachant que ladite définition est assez large et n'exclut pas la désinfection de l'eau. La référence à l'eau courante a aussi été supprimée, car l'eau potable peut être fournie de diverses manières. Des modifications ont également été apportées à d'autres parties du texte pour plus de cohérence avec ces décisions.

6.5 Assainissement

157. Le titre a été modifié afin d'inclure l'eau ainsi que l'assainissement, et donc mieux refléter le contenu de la section. Un éventuel doublon dans cette section avec le texte précédent a été constaté, mais compte tenu de l'objet de la section, les orientations liées à l'eau ont été jugées assez importantes pour être réitérées.
158. Paragraphe 6.5.2.4: Les poubelles ont été remplacées par des «réceptacles et/ou des conteneurs» afin d'apporter plus d'inclusion. Ce même changement a été apporté lorsque cela s'avérait nécessaire tout au long du document pour plus de cohérence.
159. Paragraphe 6.5.3: L'expression «en nombre suffisant» a été ajoutée pour indiquer que les toilettes et autres sanitaires devaient être adaptés à la taille du marché.

Section 7 – Préparation des aliments

160. Titre: Il a été proposé d'ajouter «Maîtrise de la» devant le premier mot du titre, car il s'agissait de l'objet de la section, plutôt que la préparation des aliments elle-même. Cependant, il a été noté que le titre général des directives concernait la «maîtrise». Les modifications apportées à ce titre devaient, par conséquent, être envisagées pour tous les autres sous-titres. Il a donc été convenu de conserver le titre initial.
161. Paragraphe 7.1.7: Pour plus de cohérence avec la section 5.5.2, l'expression «le cas échéant pour favoriser la sécurité sanitaire des aliments» a été ajoutée en fin de phrase.
162. Paragraphe 7.2.1: L'expression «et désinfectés le cas échéant» a été ajoutée après la notion de maintien de la propreté des équipements, et l'expression «si cela s'avère nécessaire» a été ajoutée afin de marquer qu'il n'était pas nécessaire de désinfecter tous les équipements, par exemple s'il était prévu que ces derniers soient chauffés avant ou pendant l'utilisation.
163. Paragraphe 7.3.1: L'expression «le cas échéant» a été ajoutée en fin de paragraphe pour plus de souplesse.

164. Paragraphe 7.3.2: L'expression «dans la mesure du possible» a été remplacée par l'expression «le cas échéant», car la désinfection des fruits ou des légumes devrait reposer sur la nécessité de mettre en place une telle mesure de gestion des risques, et non sur sa faisabilité.
165. Un paragraphe a été ajouté à la suite du paragraphe 7.3.7 afin d'aborder la gestion des graisses et des huiles utilisées pour la friture, sachant que ces dernières présentent des qualités alimentaires mais sont aussi source de préoccupation en ce qui concerne la sécurité sanitaire des aliments.

Les huiles et les graisses utilisées pour la friture devraient être régulièrement remplacées, dès qu'une modification apparente des caractéristiques physiques/chimiques, comme une couleur sombre, une mousse intense, la formation de fumée, ou des changements sensoriels, comme l'arôme ou le goût, sont constatés.

7.4 Service des aliments

166. Dans le chapeau, le verbe «observer» a été remplacé par le verbe «se conformer» pour plus d'exactitude.
167. Toutes les autres sections ont été acceptées telles qu'elles ont été présentées dans le document CRD06. La proposition d'étendre les responsabilités des consommateurs indiquées dans la section 8 aux autorités compétentes et aux autorités de marché a été examinée, mais il a été convenu que le but de cette section consistait à identifier le rôle des consommateurs. La section a donc été conservée en l'état.
168. La 54^e session du CCFH a pris acte du fait qu'aucune question ne restait en suspens dans le document.

Conclusion

169. La 54^e session du CCFH est convenue de soumettre l'avant-projet de *Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels* à la 47^e session de la Commission pour adoption à l'étape 5/8 (Annexe VI).
170. Après l'adoption de ce texte par la 47^e session de la Commission, et le rappel de la récente révision du document CXC 1-1969, la 54^e session du CCFH a demandé aux comités de coordination de la FAO/OMS pertinents d'examiner leurs textes respectifs relatifs aux aliments vendus sur la voie publique pour s'assurer de leur cohérence avec le document CXC 1-1969 et les Directives pour les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels, et d'envisager les actions de suivi nécessaires (par exemple, révision).

HARMONISATION DES TEXTES DU CODEX ÉLABORÉS PAR LE COMITÉ SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE AVEC LES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE (CXC 1-1969) (point 9 de l'ordre du jour)¹⁵

171. Le Royaume-Uni a présenté ce point de l'ordre du jour et a rappelé que la 53^e session du CCFH lui avait confié la tâche de préparer un document pour la 54^e session du CCFH afin de lancer les travaux et de proposer des options d'harmonisation des textes du Codex portant sur l'hygiène alimentaire avec la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969). En réponse à cette demande, le Royaume-Uni a élaboré un document (CX/FH 24/54/10), qui met en avant trois options d'harmonisation: l'option 1, qui consiste en une harmonisation simple; l'option 2, qui propose une harmonisation structurelle complète; et l'option 3, qui correspond à une harmonisation structurelle et technique complète. Ce document comprend également un exemple pratique illustrant les besoins en matière d'harmonisation et les considérations relatives à la définition des priorités et à la faisabilité des travaux. La lettre circulaire CL 2024/12-FH a été diffusée pour recueil d'informations, qui ont ensuite été analysées par le Royaume-Uni. Ce dernier a émis les recommandations suivantes:
- la définition de la priorité des travaux, leur répartition et leur intégration dans le futur plan de travail;
 - la création d'un groupe de travail permanent afin d'examiner la définition des priorités pour l'harmonisation des textes existants, ainsi que la répartition possible des travaux, et de travailler avec le Président du GTE sur la mise à jour du futur plan de travail;

¹⁵ CX/FH 24/54/10; CX/FH 24/54/10 Add.1 (Arabie saoudite, Argentine, Australie, Canada, Colombie, Émirats arabes unis, Équateur, Fédération de Russie, Iraq, Japon, Kenya, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Pérou, Union européenne, Uruguay, États-Unis d'Amérique et ICUMSA); CRD13 (Argentine, Malaisie, Singapour et Thaïlande); CRD18 (Ghana); CRD19 (Maroc); CRD20 (Union africaine); CRD21 (Nigéria); CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est); CRD23 (Inde); CRD24 (Institute of Food Technologists); CRD25 (Afrique du Sud); CRD28 (Ouganda); CRD29 (Burundi); CRD31 (Guyana); CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD37 (Fédération de Russie)

- l'adoption d'une approche hybride de l'harmonisation: l'harmonisation des textes faisant l'objet de révisions techniques ou inclus dans le plan de travail prospectif (Partie A) au sein de GTE existants ou à venir conformément à l'option 3 et l'harmonisation des textes restants ne figurant pas dans la partie A du plan de travail prospectif par le biais d'un groupe de travail d'harmonisation dédié conformément à l'option 2;
- la prise en compte de l'ancienneté du texte comme mécanisme possible pour définir les priorités d'harmonisation. Par exemple, des textes tels que le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (CXC 75-2015) modifié en 2018, et le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (53-2003), modifié en 2017, pourraient être traités en priorité.

Discussion

172. Les membres ont exprimé leur gratitude envers le Royaume-Uni pour la préparation de ce document très complet et ont, de manière générale, souscrit aux recommandations formulées par le Royaume-Uni.
173. Les membres ont exprimé divers points de vue, retranscrits ci-dessous:
- i. L'approche hybride constitue une solution adaptée;
 - ii. L'option 3 devrait être appliquée à tous les textes du Codex élaborés par le CCFH, car elle offre la solution la plus complète aux actuelles discordances et incohérences avec le document CXC 1-1969 révisé;
 - iii. La mise en œuvre d'une harmonisation structurelle et technique complète avec le document CXC 1-1969 pour tous les textes en cours d'élaboration ou faisant l'objet de révisions devrait être ajoutée au mandat des GTE respectifs;
 - iv. Les GTE entreprenant de nouveaux travaux devraient avoir la souplesse de choisir entre l'option 2 et l'option 3, au lieu d'être limités à l'option 3; et
 - v. Il est important d'éviter une redondance des travaux et d'établir un lien entre le GTE proposé pour l'alignement et le groupe de travail chargé des nouveaux travaux/du plan de travail prospectif, afin de mieux renseigner ce dernier.
174. En réponse à une question concernant les procédures formelles d'approbation des modifications des textes après une harmonisation structurelle avec le document CXC 1-1969, le Secrétariat du Codex a clarifié que tous les travaux d'harmonisation devraient être examinés et validés par le CCFH avant d'être soumis à la COMMISSION pour adoption.
175. En ce qui concerne l'harmonisation des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer* (CXG 73-2010) avec le document CXC 1-1969, la 54^e session du CCFH est convenue que cette question devrait être examinée dans le cadre du point 7 de l'ordre du jour, en tenant compte du fait que des travaux de révisions des directives ont déjà été entrepris.

Conclusion

176. La 54^e session du CCFH est convenue de:
- i. de définir la priorité des travaux d'harmonisation et de les intégrer dans son plan de travail; et
 - ii. d'adopter une approche hybride de l'harmonisation, indiquée ci-dessous:
 - a. les textes soumis à une révision technique ou figurant dans la partie 1 du plan de travail prospectif feront l'objet d'une harmonisation structurelle avec le document CXC 1-1969 par les GTE concernés et les GTE procéderont également, le cas échéant, à l'harmonisation du contenu technique avec le document CXC 1-1969. Cette tâche devrait également être mentionnée dans le mandat des GTE concernés; et
 - b. les textes figurant dans la partie 2 du plan de travail prospectif et qui ont besoin d'une harmonisation (voir Annexe VII) feront l'objet d'une harmonisation structurelle avec le document CXC 1-1969 par le biais d'un GTE d'harmonisation.
177. La 54^e session du CCFH est également convenue de créer un GTE sur l'harmonisation, présidé par la Chine et coprésidé par le Royaume-Uni et l'Union européenne, travaillant en anglais. Le GTE devrait:
- i. initier les travaux d'harmonisation structurelle en commençant par les textes les plus récemment modifiés, recensés à l'Annexe VII et établir un calendrier pour la réalisation de l'harmonisation avec les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969). Les travaux d'alignement devraient:

- a. inclure un examen des textes afin de vérifier s'ils sont adaptés à une harmonisation structurelle complète avec le document CXC 1-1969;
 - b. procéder à l'harmonisation structurelle des textes avec les titres principaux du document CXC 1-1969;
 - c. fournir des références croisées simples au document CXC 1-1969 lorsqu'il n'y a pas de texte existant dans le document en cours d'harmonisation;
 - d. inclure des références croisées aux sections 16 à 19 (HACCP) qui ne figuraient pas dans les versions précédentes du document CXC 1-1969;
- ii. identifier tout aspect empêchant ou entravant une harmonisation structurelle, par exemple, une structure atypique, l'ancienneté du texte, un texte obsolète, etc. et, dans la mesure du possible, formuler des recommandations pour y remédier à soumettre à l'examen de la 55^e session du CCFH;
 - iii. travailler en collaboration avec le groupe de travail sur les nouveaux travaux/le plan de travail prospectif; et
 - iv. soumettre un rapport indiquant les propositions de textes harmonisés, ainsi que les difficultés rencontrées et les éventuelles recommandations concernant la marche à suivre. Ce rapport devrait être remis au Secrétariat du Codex trois mois avant la 55^e session du CCFH.

RÉVISION DES DIRECTIVES SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE À LA MAÎTRISE DES VIRUS DANS LES ALIMENTS (CXG 79-2012) (point 10 de l'ordre du jour)¹⁶

178. Ce point a été examiné dans le cadre du point 13 de l'ordre du jour.

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA RÉVISION DES DIRECTIVES POUR LA MAÎTRISE DE CAMPYLOBACTER ET DE SALMONELLA DANS LA CHAIR DE POULET (CXG 78-2011) (point 11 de l'ordre du jour)¹⁷

179. Ce point a été examiné dans le cadre du point 13 de l'ordre du jour.

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA RÉVISION DES DIRECTIVES POUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE DES DENRÉES ALIMENTAIRES À LA MAÎTRISE DE LISTERIA MONOCYTOGENES DANS LES ALIMENTS PRÊTS À CONSOMMER (CXG 61-2007) (point 12 de l'ordre du jour)¹⁸

180. Ce point a été examiné dans le cadre du point 13 de l'ordre du jour.

AUTRES QUESTIONS ET TRAVAUX FUTURS (point 13 de l'ordre du jour)¹⁹

181. Les États-Unis d'Amérique, en leur qualité de Président du GTP, ont présenté les recommandations du GTP (CRD05), en mettant en avant certains des facteurs pris en compte lors de l'examen du plan de travail prospectif, y compris la disponibilité d'avis scientifiques et le temps restant avant la 55^e session du CCFH, ainsi que les informations disponibles dans chacun des documents de travail et projets de documents (points 10, 11 et 12 de l'ordre du jour). Sur la base des discussions qui ont eu lieu dans le cadre du GTP, il a été noté que deux des projets de documents, l'un concernant la révision des *Directives sur l'application des Principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments* (CXG 79-2012), et l'autre portant sur la révision des *Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet* (CXG 78-2011), avaient été révisés et publiés en tant que document de séance CRD34.

¹⁶ CX/FH 24/54/11; CRD14 (Argentine, Singapour, Thaïlande, Union européenne), CRD18 (Ghana), CRD19 (Maroc), CRD20 (Union africaine), CRD21 (Nigéria), CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est), CRD25 (Afrique du Sud), CRD28 (Ouganda), CRD29 (Burundi), CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

¹⁷ CX/FH 24/54/12; CRD14 (Argentine, Thaïlande, Union européenne), CRD18 (Ghana), CRD19 (Maroc), CRD20 (Union africaine), CRD21 (Nigéria), CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est), CRD25 (Afrique du Sud), CRD28 (Ouganda), CRD29 (Burundi), CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD37 (Fédération de Russie)

¹⁸ CX/FH 24/54/13; CRD16 (Argentine, Singapour, Thaïlande, Union européenne), CRD18 (Ghana), CRD19 (Maroc), CRD20 (Union africaine), CRD21 (Nigéria), CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est), CRD25 (Afrique du Sud), CRD28 (Ouganda), CRD29 (Burundi), CRD35 (République-Unie de Tanzanie); CRD37 (Fédération de Russie)

¹⁹ CX/FH 24/54/14; CRD17 (Thaïlande), CRD20 (Union africaine), CRD22 (Communauté d'Afrique de l'Est), CRD24 (Institute of Food Technologists), CRD25 (Afrique du Sud), CRD28 (Ouganda), CRD29 (Burundi), CRD35 (République-Unie de Tanzanie)

182. Le GTP a pris note que les trois propositions avaient été examinées et considérées comme revêtant la même importance en termes d'incidence sur la santé publique et le commerce, et que le GTP soutenait les travaux sur ces trois points.
183. La 54^e session du CCFH a examiné les recommandations du GTP, a pris acte qu'étant donné l'avancement réalisé lors de cette 54^e session du CCFH, il restait suffisamment de place sur l'ordre du jour pour faire progresser les trois propositions de nouveaux travaux et a formulé les observations et décisions suivantes.

Nouveaux travaux

Révision des *Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments* (CXG 79-2012)

184. Le Canada, en son nom et en celui des Pays-Bas, a présenté le projet de document révisé (CRD34) et a pris acte que les principaux aspects devant être couverts par les nouveaux travaux comprenaient: l'élargissement du champ d'application de façon à traiter le VHE et les vecteurs émergents de maladies d'origine alimentaire tels que les baies surgelées ou les aliments préparés; la révision des interventions tout au long de la chaîne alimentaire; l'ajout d'informations sur la détection des virus dans les aliments; et les nouvelles considérations découlant de l'examen des différents modèles d'évaluation des risques. Il a également proposé d'organiser les annexes de façon à couvrir les différents produits sur la base des derniers avis scientifiques des JEMRA (à savoir, mollusques et crustacés, aliments préparés et prêts à consommer, produits frais et surgelés, viande de porc et de gibier). Le Canada a souligné les révisions du projet de document en réponse aux observations reçues pendant le GTP et a également noté que quatre des demandes d'avis scientifique avaient déjà été traitées par les JEMRA et que la réponse des JEMRA à la cinquième demande était en attente. Il n'y a pas d'autre demande d'avis scientifique pour le moment.
185. La 54^e session du CCFH a soutenu les nouveaux travaux et est convenue:
- i. de soumettre le projet de document révisé à la 47^e session de la Commission pour approbation en tant que nouveaux travaux (Annexe VIII);
 - ii. de créer un GTE, présidé par le Canada et coprésidé par les Pays-Bas, travaillant en anglais (les observations en français seraient également acceptées), sous réserve de l'approbation de la Commission, chargé de:
 - a. préparer les avant-projets de révisions pour recueil d'observations à l'étape 3 et pour examen lors de la 55^e session du CCFH;
 - b. entreprendre une harmonisation complète du texte avec le document CXC 1-1969, le cas échéant.
186. Le rapport du GTE devrait être soumis au Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 55^e session du CCFH, pour recueil d'observations à l'étape 3.

Révision des *Directives pour la maîtrise de *Campylobacter* et de *Salmonella* dans la chair de poulet* (CXG 78-2011)

187. Les États-Unis d'Amérique ont présenté le document de travail, en leur nom et en celui du Brésil, du Honduras et de la Nouvelle-Zélande, et ont souligné l'importance de ces travaux étant donné l'ampleur des maladies d'origine alimentaire associées à *Salmonella* et *Campylobacter*, l'importance de la viande de poulet et la croissance constante de cette industrie. Les États-Unis d'Amérique ont pris acte que les propositions de nouveaux travaux porteraient sur les interventions avant et après récolte, les interventions pratiques, les méthodes de suivi microbiologique et la caractérisation des agents pathogènes. Prenant note de certaines préoccupations formulées au sujet de l'inclusion des méthodes moléculaires, les États-Unis d'Amérique ont indiqué que, même si ces dernières étaient examinées, il était également important que le document soit prospectif et couvre les évolutions récentes. Enfin, les États-Unis d'Amérique ont souligné que les avis scientifiques des JEMRA venant étayer ces travaux étaient déjà disponibles. Il n'y a pas d'autre demande d'avis scientifique pour le moment.
188. La 54^e session du CCFH a soutenu les nouveaux travaux et est convenue:
- i. de soumettre le projet de document révisé à la 47^e session de la Commission pour approbation en tant que nouveaux travaux (Annexe IX); et
 - ii. de créer un GTE, présidé par les États-Unis d'Amérique et coprésidé par l'Australie, le Brésil, le Danemark, le Honduras et l'Inde, travaillant en anglais (les observations en espagnol seraient également acceptées) sous réserve de l'approbation de la Commission, chargé de:
 - a. préparer les avant-projets de révisions pour recueil d'observations à l'étape 3 et pour examen lors de la 55^e session du CCFH;

- b. entreprendre une harmonisation complète du texte avec le document CXC 1-1969, le cas échéant.
189. Le rapport du GTE devrait être soumis au Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 55^e session du CCFH, pour recueil d'observations à l'étape 3.
190. Un membre a proposé que les observations en français soient également acceptées. Cependant, les États-Unis d'Amérique ont précisé que le Président et les Coprésidents ne possédaient ni les capacités ni l'expertise suffisantes pour garantir une interprétation exacte des observations en français et le Président a rappelé à la 54^e session du CCFH que le document faisait l'objet d'un recueil d'observations à l'étape 3, des observations pouvaient être soumises en anglais, en espagnol et en français.
- Révision des Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de *Listeria Monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer (CXG 61-2007)
191. Le Canada, en son nom et en celui des États-Unis d'Amérique et de la France, a présenté le projet de document révisé (CRD34) et a pris acte que les nouveaux travaux examineraient les mesures de maîtrise de la chaîne de la production à la consommation, les méthodes de suivi microbiologique et les pratiques des consommateurs. Le Canada a noté que les JEMRA avaient déjà mis en œuvre des réunions d'experts sur ce sujet et qu'il existait assez d'avis scientifiques pour commencer ces travaux. Il n'y a pas d'autre demande d'avis scientifique pour le moment.
192. La 54^e session du CCFH a soutenu les nouveaux travaux et est convenue:
- i. de soumettre le projet de document révisé à la 47^e session de la Commission pour approbation en tant que nouveaux travaux (Annexe X);
 - ii. de créer un GTE, présidé par les États-Unis d'Amérique et coprésidé par le Canada, la Chine et la France, travaillant en anglais (les observations en français seraient également acceptées), sous réserve de l'approbation de la Commission, chargé de:
 - a. préparer les avant-projets de révisions pour recueil d'observations à l'étape 3 et pour examen lors de la 55^e session du CCFH;
 - b. entreprendre une harmonisation complète du texte avec le document CXC 1-1969, le cas échéant.
193. Le rapport du GTE devrait être soumis au Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 55^e session du CCFH, pour recueil d'observations à l'étape 3.
194. La 54^e session du CCFH a noté que les trois GTE pourraient entreprendre des réunions virtuelles informelles afin de faciliter leurs discussions, et qu'il ne serait pas possible d'organiser des GTP pendant la 55^e session du CCFH.

Allergènes alimentaires

195. La 54^e session du CCFH a noté que la suggestion émanant de la 47^e session du CCFL de s'assurer de la cohérence entre le *Code d'usages sur la gestion des allergènes alimentaires pour les exploitants du secteur alimentaire* (CXC 80-2020) et leurs nouvelles dispositions concernant les allergènes alimentaires dans la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985) à l'avenir et a suggéré qu'un membre s'attelle à l'élaboration d'un document de travail en amont de la 55^e session du CCFH sur la base des résultats de la 48^e session du CCFL.

Plan de travail prospectif

196. La 54^e session du CCFH est convenue:
- i. d'approuver le rapport du GTP et le plan de travail prospectif révisé (Annexe XI);
 - ii. de réunir un GTP sur les priorités des travaux du CCFH, présidé par les États-Unis d'Amérique, en marge de la 55^e session du CCFH, et travaillant en anglais, en espagnol et en français;
 - iii. de demander au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire sollicitant des propositions de nouveaux travaux avec une date limite fixée au 1^{er} septembre 2025, conformément aux pratiques habituelles; et
 - iv. d'encourager les membres à soumettre leurs documents de travail/propositions de nouveaux travaux (par exemple, sur les allergènes alimentaires) en réponse à la lettre circulaire.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (point 14 de l'ordre du jour)

197. La 54^e session du CCFH a été informée que la 55^e session du CCFH se déroulerait vers la fin de l'année 2025 aux États-Unis d'Amérique. Les dispositions finales seront soumises à confirmation par le gouvernement hôte, en consultation avec le Secrétariat du Codex.

ANNEXE I

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

CHAIRPERSON – PRÉSIDENTE – PRESIDENTA

Dr Evelyne Mbandi
Director of Microbiological & Chemical Hazards Staff (MCHS)
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

CO-CHAIRPERSON – COPRÉSIDENT – CO-PRESIDENTE

Prof George Ooko Abong
Associate Professor and Chairman
Department of Food science, Nutrition and Technology
University of Nairobi
Nairobi

CHAIRS' ASSISTANT – ASSISTANTE DE LA PRÉSIDENTE – ASISTENTE DE LA PRESIDENTA

Ms Alexandra Ferraro
International Issues Analyst
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

**MEMBERS NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS
ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES
ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS**

ARGENTINA – ARGENTINE

Dr Maria Esther Carullo
Asesora – Coordinadora de CCFH Nacional
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad
Agroalimentaria (SENASA)

AUSTRALIA – AUSTRALIE

Dr Nora Galway
Director
Food Standards Australia New Zealand

Dr Stephen Pahl
Research Scientist
South Australian Research and Development Institute
Adelaide, SA

Mr Mark Phythian
Senior Food Safety Risk Manager
Food Standards Australia New Zealand

Dr Mark Salter
Principal Microbiology and Laboratory Oversight
Department of Agriculture Fisheries and Forestry
Canberra

BELGIUM – BELGIQUE – BÉLGICA

Ms Katrien De Pauw
Regulatory expert
Federal public service of Health, Food Chain Safety
and Environment
Brussels

Mr Bert Colpaert
Attaché
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
Brussels

Mrs Elien De Boeck
Regulatory expert
Federal public service of Health, Food Chain Safety
and Environment
Brussels

Mrs Outi Tyni
Political Administrator
Council of the European Union
Brussels

BENIN – BÉNIN

Mr E. Jacques Houngbenou Houngra
Secrétaire Permanent du Comité National du Codex
Alimentarius
Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche
Porto-Novo

Mr Comlan Dagbégnon Tossougbo Hinson
Chef Service Qualité Nutritionnelle et Technologie
Alimentaire, Point focal d'animation du Comité
National du Codex Alimentarius
Ministère de l'agriculture de l'élevage et de la pêche
Cotonou

BOTSWANA

Ms Refilwe Precious Segwati
Research Scientist
National Agricultural Research and Development Inst
Kanye

BRAZIL – BRÉSIL – BRASIL

Mrs Ligia Lindner Schreiner
Health Regulation Expert
Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
Brasília

Ms Angela Maria Queiroz Pellegrino Missaglia
Consultant
Brazilian Feed Manufacturers Association
Brasília

Ms Carolina Araújo Vieira
Health Regulation Expert
Brazilian Health Regulatory Agency
Brasília

Prof Eduardo Cesar Tondo
Full Professor
Institute of Food Science and Technology
ICTA/UFRGS
Porto Alegre

Mrs Renata De Araujo Ferreira
Health Regulation Expert
Brazilian Health Regulatory Agency
Brasília

Mr Mauricio Goes Alves
Department of Animal Products Inspection – DIPOA
Ministry of Agriculture and Livestock – MAPA

Mr Rafael Ribeiro Goncalves Barrocas
Federal Food Inspector – Department of Plant
Inspection – DIPOV/SDA
Ministry of Agriculture and Livestock – MAPA
Brasília

Mr Cesar Augusto Vandesteem Junior
Coordinator of Multilateral Affairs
Ministry of Agriculture and Livestock – MAPA
Brasilia

BURUNDI

Benjamin Nzeyimana
Second Counselor
Burundi Embassy

CABO VERDE

Mrs Marlene Gomes
Técnico de Regulação da ERIS
ERIS
Praia

CAMEROON – CAMEROUN – CAMERÚN

Mrs Florine Mekue Njimafo
Technicienne de laboratoire
Ministère de la Santé Publique
Yaoundé

Mr Awal Mohamadou
Conseillé Technique
Agence des Normes et de la Qualité
Yaoundé

Mr Pouedogo Pouedogo
Attaché
Service du premier ministre
Yaoundé

CANADA – CANADÁ

Dr Martin Duplessis
Director
Health Canada
Ottawa

Dr Marie Breton
Manager
Health Canada
Ottawa

Mr Paul Ciras
Chef, politiques et programmes
Agence Canadienne d'Inspection des Aliments
Ottawa

Dr Annie Locas
National Manager
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

CHILE – CHILI

Ms Constanza Vergara E.
Trade Regulatory Affairs Department
International Economic Affairs Undersecretariat
(SUBREI)
Santiago

CHINA – CHINE

Prof Yunchang Guo
Professor/Director of Risk Surveillance Division II
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Mr Xiao Chen
Research Assistant
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Dr Tsz Kit Chong
Scientific Officer (Microbiology)
Centre for Food Safety, Food and Environmental
Hygiene Department, HKSAR Government
Hong Kong

Ms Hao Ding
Associate Researcher
China National Centre for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Mrs Weiwei Li
Associate professor/Deputy director of Risk
Surveillance Division II
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Dr Qiang Li
Researcher
China National Institute of Standardization
Beijing

Ms Jing Tian
Researcher
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Mrs Jun Wang
Researcher
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Beijing

Dr Man Leung Wang
Medical Officer (Emergency Response)¹
Centre for Food Safety, Food and Environmental
Hygiene Department, HKSAR Government
Hong Kong

CONGO

Mrs Jessica Joyce M'Youli
Secrétariat comité national codex
Agence Congolaise de Normalisation et de la Qualité
Brazzaville

DENMARK – DANEMARK – DINAMARCA

Mrs Gudrun Sandø
Special Veterinary Adviser
Danish Veterinary and Food Administration
Glostrup

Ms Pii Holm Maagaard
Strategic Sector Councilor Food Safety
Danish Ministry for Foreign Affairs

ECUADOR – ÉQUATEUR

Eng Carla Rebeca Moreno Valarezo
Secretaría del Comité Coordinador FAO/OMS para
América Latina y El Caribe CCLAC
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario
Quito

EGYPT – ÉGYPTE – EGIPTO

Dr Zienab Mosad Abdelrazik Abdelrahman
Food Standards Specialist
Egyptian Organization for Standardization and Quality
(EOS)
Cairo

**EUROPEAN UNION – UNION EUROPÉENNE –
UNIÓN EUROPEA**

Ms Judit Krommer
Policy Officer
European Commission
BRUSSELS

Mr Paolo Caricato
Legislative Officer
European Commission
Brussels

Mr Kris De Smet
Team Leader Food Hygiene
European Commission
Brussels

Ms Patricia Herrero Sancho
Legislative Officer
European Commission
Brussels

FINLAND – FINLANDE – FINLANDIA

Dr Sebastian Hielm
Director of Food Safety
Ministry of Agriculture and Forestry
Helsinki

FRANCE – FRANCIA

Ms Cécile Balon
Chargée d'études
Ministère de l'agriculture et de la souveraineté
alimentaire
Paris

GAMBIA – GAMBIE

Mr Mamodou Bah
 Director General
 Food Safety and Quality Authority
 Banjul

GERMANY – ALLEMAGNE – ALEMANIA

Dr Katja Alt
 Senior scientific advisor
 Federal Ministry of Food and Agriculture
 Berlin

Dr Matthias Fischer
 Head of Unit Food Microbiology, Pathogen-Host-
 Interactions
 German Federal Institute for Risk Assessment
 Berlin

Dr Klaus Lorenz
 Head of Unit
 Federal Office of Consumer Protection and Food
 Safety
 Berlin

GUYANA

Ms Tandeka Barton
 Director (Ag)
 Government Analyst – Food and Drug Department
 Georgetown

HONDURAS

Ms Maria Eugenia Sevilla
 Coordinator National CCFH Subcommittee
 SENASA

INDIA – INDE

Mr Dodda Venkata Swamy
 Chairman
 Marine Products Export Development Authority

Mr Adityakumar Premchand Jain
 Deputy General Manager
 National Dairy Development Board (NDDB)

Mr Vikas Dahiya
 Technical Officer
 Export Inspection Council (EIC)

Dr Abhilash E C
 Assistant Director
 Marine Products Export Development Authority

Dr Ajai Prakash Gupta
 Director
 Food Safety and Standards Authority of India

Dr Satyen Kumar Panda
 Advisor
 Food Safety and Standards Authority of India
 Delhi

Ms Aditi Sharma
 Technical Officer
 Food Safety and Standards Authority of India

IRELAND – IRLANDE – IRLANDA

Mr Denis Carroll
 Senior Veterinary Inspector
 Department of Agriculture, Food and the Marine
 (DAFM)
 Dublin

Dr Wayne Anderson
 Director of Food Science and Standards
 Food Safety Authority of Ireland
 Dublin

ITALY – ITALIE – ITALIA

Mr Giulio Cardini
 Official
 Ministry of Agriculture, Food Sovereignty and Forests
 Rome

JAPAN – JAPON – JAPÓN

Ms Kazuko Fukushima
 Director, Office of Import Food Safety
 Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW)
 Tokyo

Prof Fumiko Kasuga
 Professor
 Nagasaki University
 Tokyo

Mr Katsuya Motohashi
 Section Chief
 Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW)
 Tokyo

Dr Kenji Ohya
 Chief Researcher
 National Institute of Health Sciences
 Kanagawa

Dr Mari Tohya
 Senior Research Scientist
 National Institute of Health Sciences
 Kanagawa

Mr Hiroyuki Uchimi
 Deputy Director
 Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW)
 Tokyo

Dr Masashi Uema
 Director
 National Institute of Health Sciences
 Kanagawa

KENYA

Dr Allan Azegele
 Acting Director of Veterinary Services
 Ministry of Agriculture and Livestock Development
 Nairobi

Dr George Wafula
 Senior Research Scientist
 Kenya Industrial Research and Development Institute
 Nairobi

Mr Lawrence Aloo
Chief Biochemist
Ministry of Health
Nairobi

Mr Siyad Dahir
Foreign Services Officer
Ministry of Foreign Affairs
Nairobi

Dr Samuel Imathiu
Lecturer
Jomo Kenyatta University of Science and Technology
Nairobi

Mr David Kariuki
Senior Trade development officer
Ministry of investment, trade and industry

Ms Christine Kasichana
Senior Research Scientist
Kenya Agricultural and Livestock Research Institute

Mr Leonard Kimtai
Food safety officer
Ministry of Health
Nairobi

Dr Ann King'ori
Chief Veterinary Officer
Ministry of Agriculture and Livestock Development

Ms Mildred Kosgei
Manager Trade and Standards
Kenya Dairy Board

Mr Collins Marangu
Director Plant protection and Food Safety Directorate
Ministry of Agriculture and Livestock Development
Nairobi

Ms Lucy Namu
Chief Manager
Kenya Accreditation Services
Nairobi

Ms Esther Ngari
Managing Director
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Mr Patrick Mbogo Njeru
Principal Laboratory Analyst
Kenya Plant Health Inspectorate Service
Nairobi

Dr Ronald Okindo
Chief Veterinary Officer
Ministry of Agriculture and Livestock Development
Nairobi

Dr Benard Oloo
Lecturer
Egerton University
Nakuru

Mr Mutua Peter
Manager – Food Standards
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Mr Njane Samuel Njoroge
Director
Tea Board of Kenya

Ms Josephine Simiyu
Deputy Director
Agriculture and Food Authority
Nairobi

Ms Anima Sirma
Chief Veterinary Officer
Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries
Nairobi

Dr Teresia Waithaka
Scientific Regulatory Affairs Officer
COCA-COLA
Nairobi

MAURITANIA – MAURITANIE

Dr Amadou Mamadou Niang
Directeur adjoint
ONISPA
Nouadhibou

MOROCCO – MAROC – MARRUECOS

Dr Oleya El Hariri
Head of Fishery Product Service
Department of Food Control
National Food Safety Office
Rabat

Mr Hicham Benslimane
Food Hygiene Technician
Directorate of Epidemiology and Disease Control
Ministry of Health and Social Protection
Rabat

Mrs Meryem Ibn Ghazala
Head of Risk Analysis Division
Morocco Foodex (EACCE)
Casablanca

NAMIBIA – NAMIBIE

Dr Jessey Alice Kamwi
Deputy Chief Veterinary Officer, Veterinary Public Health
Ministry of Agriculture, Water and Land Reform,
Directorate of Veterinary Services
Windhoek

Mrs Violet Simataa
Chief Agriculture Scientific Officer
Ministry of Agriculture, Water and Land Reform
Windhoek

NETHERLANDS – PAYS-BAS – PAÍSES BAJOS

Mrs Ana Viloría Alebesque
Senior Policy Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague

NEW ZEALAND – NOUVELLE-ZÉLANDE – NUEVA ZELANDIA

Dr Roger Cook
Director Food Science & Risk Assessment
Ministry for Primary Industries

Ms Nicola Dermer
Team Manager
Ministry for Primary Industries

NIGERIA – NIGÉRIA

Mrs Gambo Liman
Deputy Director
Federal Competition & Consumer Protection
Commission
Abuja

Mrs Maymunah Ummjamil Mazai
Principal Standards Officer
Standards Organisation of Nigeria
Abuja

Mrs Nene Maudline Obianwu
Assistant Director
Standards Organisation of Nigeria
Lagos

Mrs Victoria Iyabode Oye
Assistant Chief Scientific Officer
Federal Competition & Consumer Protection
Commission
Abuja

Dr Stephene Joseph Ubandawaki
Deputy Director/ Assistant Chief Veterinary Officer
Federal Ministry of Agriculture and Rural
Development
Abuja

NORWAY – NORVÈGE – NORUEGA

Mrs Randi Edvardsen
Senior Adviser
Norwegian Food Safety Authority
Sandnes

OMAN – OMÁN

Eng Ali Rashid Ali Al Ghafri
Director of Food Standards
Food Safety & Quality Center
Muscat

Mr Mohammed Alkindi
Food Standard Specialist
Food Safety & Quality Center
Muscat

PAPUA NEW GUINEA – PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE – PAPUA NUEVA GUINEA

Mr Paul Sangi
Audits & Certification Officer
National Fisheries Authority
Port Moresby

PERU – PÉROU – PERÚ

Mr Johan Rios Rivas
Encargado de Negocios a. i.
Embajada del Perú en Kenia

PHILIPPINES – FILIPINAS

Ms Kris Jenelyn De Las Peñas
Chairperson, Sub-Committee on Food Hygiene
(SCFH)
National Codex Organization
Manila

Mr Dan Adrian Guban
Member, NCO-SCFH
National Codex Organization
Manila

POLAND – POLOGNE – POLONIA

Mrs Aneta Klusek
Chief Specialist
Ministry of Agriculture and Rural Development
Warsaw

Mrs Elzbieta Mackiw
Head of the Food Microbiology Unit
National Institute of Public Health NIH – National
Research Institute
Warsaw

REPUBLIC OF KOREA – RÉPUBLIQUE DE CORÉE – REPÚBLICA DE COREA

Mr Jinguok Park
Deputy Director
Ministry of Food and Drug Safety
Seoul

Mr Injun Hwang
Senior Researcher
National Institute of Agricultural Sciences, Rural
Development Administration
Jeonju

Ms Minjin Park
Codex Researcher
Ministry of Food and Drug Safety
Seoul

Dr Su Jeong Shin
Researcher
National Agricultural Products Quality Management
Service
Seoul

**RUSSIAN FEDERATION – FÉDÉRATION DE
RUSSIE – FEDERACIÓN DE RUSIA**

Ms Olga Esaulova
Head of Center for Radiation Biotechnologies
F.F. Erisman Federal Scientific Centre of Hygiene
Moscow

Ms Andrey Setko
Head of division
F.F. Erisman Federal Scientific Centre of Hygiene
Moscow

**SAUDI ARABIA – ARABIE SAOUDITE –
ARABIA SAUDITA**

Mr Khalid Alzahrani
Head of International Communication of Standards
Section
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

Mrs Sarah Alfaifi
Risk Assessment Expert
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

SENEGAL – SÉNÉGAL

Mrs Mame Diarra Faye
POI
Comité National Codex
Dakar

Dr Raphael Coly
Expert SSA
Comité National Codex
Dakar

Mr Idrissa Diallo
Chef De Division
Service National de l'hygiène

Mrs Ndeye Maguette Diop
Expert SSA
Comité National Codex
Dakar

Mrs Safietou Diallo Sabaly
Chef De Bureau
Direction Protection des Végétaux
Dakar

Prof Khalifa Ababacar Sylla
Enseignant Chercheur
Ussein

SINGAPORE – SINGAPOUR – SINGAPUR

Ms Jannie Wan
Deputy Director
Singapore Food Agency

Ms Yi Ling Tan
Senior Manager
Singapore Food Agency

SOMALIA – SOMALIE

Mr Mohamed Aden Hersi
Codex Contact Point
Somali Bureau of Standards
Mogadishu

SPAIN – ESPAGNE – ESPAÑA

Mrs Blanca Ortega Medina
Técnico Superior
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y
Nutrición (AESAN) – Ministerio de Consumo
Madrid

SWEDEN – SUÈDE – SUECIA

Ms Satu Salmela
Principal Regulatory Officer
Swedish Food Agency
Uppsala

SWITZERLAND – SUISSE – SUIZA

Mrs Franziska Weiss
Scientific Officer
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
Bern

THAILAND – THAÏLANDE – TAILANDIA

Ms Virachnee Lohachoompol
Standards Officer
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Ms Pitchaporn Achawawongtip
Executive Director
Thai Food Processors' Association
Bangkok

Ms Jeerajit Dissana
Standards Officer
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
Bangkok

Ms Umaporn Kamolmattayakul
Representatives of the Federation of Thai Industries
The Thai Federation of Thai Industries
Bangkok

Ms Roongnapa Wongwaipairote
Chief of Establishment Inspection Group
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and
Cooperatives
Bangkok

**TRINIDAD AND TOBAGO –
TRINITÉ-ET-TOBAGO – TRINIDAD Y TOBAGO**

Dr Mark Dookeran
Chief public Health Inspector (Ag)
Ministry of Health – Public Health

UGANDA – OUGANDA

Mr Hakim Baligeza Mufumbiro
Principal Standards Officer
Uganda National Bureau of Standards
Kampala

Mr Denis Alyela Omodi
Town Clerk
Kampala Capital City Authority
Kampala

UNITED KINGDOM – ROYAUME-UNI – REINO UNIDO

Mr Steve Wearne
Director of Global Affairs
Food Standards Agency
London

Mr Narriman Looch
Head of Food Hygiene and Foodborne Disease Control
Food Standards Agency

Ms Monica Mann
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

Ms Robyn Smyth
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

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

Ms Anastazia Nyakwesi Wandwi
Officer
Government Chemist Laboratory Authority
Dodoma

UNITED STATES OF AMERICA – ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE – ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Dr Jose Emilio Esteban
Under Secretary for Food Safety
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

Ms Mary Frances Lowe
Manager, U.S. Codex
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

Dr Benjamin Warren
Senior Science Advisor for Food Safety
U.S. Food and Drug Administration
College Park, MD

Dr Annemarie Buchholz
Biologist
U.S. Food and Drug Administration

Dr Emily Moyer
Vice President, Regulatory Compliance & Global Food Safety Standards
International Fresh Produce Association
Washington, DC

Mr Ryan Scott
Agricultural Counselor
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Dr William Shaw
Director, Risk, Innovations, and Management Staff
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Mr Matt Snyder
Agricultural Attaché
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Dr Eric Stevens
International Policy Analyst
U.S. Food and Drug Administration
College Park, MD

Ms Dawn Williams
Senior Director, TPGA
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

URUGUAY

Dr Norman Bennett
Gerente de Inocuidad
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
Montevideo

Mrs Rossana Bruzzone
Encargada del Departamento de Alimentos y Cosméticos
Ministerio de Salud Publica
Montevideo

ZAMBIA – ZAMBIE

Ms Doreen Sakala Sianjani
Chief Environmental Health Officer – Food Safety
Ministry of Health
Lusaka

**OBSERVERS – OBSERVATEURS –
OBSERVADORES**

**INTERNATIONAL GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES –
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES
INTERNACIONALES**

AFRICAN UNION (AU) – UNION AFRICAINE (UA)

Mr John Oppong-Otoo
Coordinator, Economics, Trade and Marketing
AFRICAN UNION INTERAFRICAN BUREAU FOR
AN
NAIROBI

**EAST AFRICAN COMMUNITY (EAC) –
COMMUNAUTÉ D’AFRIQUE DE L’EST (CAE)**

Ms Stella Apolot
Principal Standards Officer
EAC

**ECONOMIC COMMUNITY OF WEST AFRICAN
STATES (ECOWAS) – COMMUNAUTÉ
ÉCONOMIQUE DES ÉTATS DE L’AFRIQUE DE
L’OUEST (CEDEAO)**

Dr Gbemenou Joselin Benoit Gnonlonfin
Senior SPS Standards Advisor
ECOWAS
Abuja

Mrs Maty Ba-Dio
Agri-food system and resilience specialist
Nigeria

**INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR
COOPERATION ON AGRICULTURE (IICA)**

Mrs Alejandra Díaz
Agricultural Health and Food Safety Specialist
Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture
San José

**NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES –
ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES**

**GLOBAL ALLIANCE FOR IMPROVED NUTRITION
(GAIN) – ALLIANCE MONDIALE POUR
L’AMÉLIORATION DE LA NUTRITION (GAIN)**

Ms Caroline Smith Dewaal
Senior Manager
GAIN
Silver Spring

Della Akumu
Associate
Global Alliance for Improved Nutrition

Georgina Bundi
Program Associate
Global Alliance for Improved Nutrition

Ann Trevenen Jones
Manager
Global Alliance for Improved Nutrition

Maureen Muketha
Senior Associate
Global Alliance for Improved Nutrition

Sheila Odhiambo
Project Manager
Global Alliance for Improved Nutrition

Ruth Okawa
Country director
Global Alliance for Improved Nutrition

Charles Opiyo
Head of Policy and Advocacy
Global Alliance for Improved Nutrition

**INTERNATIONAL COUNCIL OF BEVERAGES
ASSOCIATIONS (ICBA)**

Mr Tlou Mokoele
Director, Southern & East Africa
Coca-Cola South Africa (Pty) Ltd
Johannesburg

Ms Anine Schoevers
Regulatory Affairs Manager, Sub-Saharan Africa
PepsiCo
Tyger Valley

**INTERNATIONAL COMMISSION ON
MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR
FOODS (ICMSF) – COMMISSION
INTERNATIONALE POUR LA DÉFINITION DES
CARACTÉRISTIQUES MICROBIOLOGIQUES DES
ALIMENTS (ICMSF)**

Dr Leon Gorris
ICMSF secretary & Food safety expert
Food Safety Futures
Nijmegen

**INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION (IDF/FIL) –
FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU LAIT (FIL)**

Aurélie Dubois
Science and Standards Programme Manager
International Dairy Federation
Brussels

**INTERNATIONAL MEAT SECRETARIAT (IMS) –
OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIANDE (OIV)**

Dr Trachelle Carr
International Technical Services Specialist
International Meat Secretariat
Washington, DC

INTERNATIONAL UNION OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY (IUFOST)

Prof Samuel Godefroy
Chief Operating Officer GForSS / President Elect
IUFoST
Quebec

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP) – PROGRAMME ALIMENTAIRE MONDIAL (PAM)

Mrs Mary Mureithi
Regional Food Safety and Quality Officer
World Food Programme

Mr Walter Opiyo
Food Technologist
World Food Programme

Ms Deblina Sarkar
Food Technologist
World Food Programme

FAO PERSONNEL – PERSONNEL DE LA FAO – PERSONAL DE LA FAO

Mr Jeffrey Lejeune
Food Safety and Quality Officer
Food and Agriculture Organization of the UN
Rome

Mr Kang Zhou
Food Safety and Quality Officer
Food and Agriculture Organization of the UN
Rome

WHO PERSONNEL – PERSONNEL DE L'OMS – PERSONAL DE LA OMS

Dr Moez Sanaa
Unit Head
World Health Organization (WHO)
Geneva

Dr Juliana De Oliveira Mota
Scientist
World Health Organization (WHO)
Geneva

Dr Akio Hasegawa
Technical Officer
World Health Organization (WHO)
Geneva

CCFH SECRETARIAT – SECRÉTARIAT DU CCFH

Ms Marie Maratos Bhat
International Issues Analyst
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

Mr Kenneth Lowery
Senior International Issues Analyst
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

Ms Bonnita Aluoch
Senior Standards Officer
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Dr Kimutai Maritim
Director Regulatory Services
Kenya Dairy Board

Mr Danset Moranga
Senior Standards Officer
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Frida Ketter
Standards & Enterprise Development officer
Kenya Dairy Board
Nairobi

Dr Evans Ngunjiri Muthuma
Deputy Director of Veterinary Services
Ministry of Agriculture and Livestock Development
Nairobi

Ms Maryann Kindiki
Manager, National Codex Contact Point
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Bishar Elmi
Livestock Expert
State Department of Livestock
Nairobi

CODEX SECRETARIAT – SECRÉTARIAT DU CODEX

Dr Sarah Cahill
Senior Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

Dr Lingping Zhang
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

Mrs Eunmi Cho
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

ANNEXE II

AVANT-PROJET D'ANNEXE II SUR LES LÉGUMES-FEUILLES FRAIS

(à l'étape 5/8)

INTRODUCTION

1. Les légumes-feuilles frais sont cultivés, transformés et consommés dans le monde entier. Ils sont cultivés en plein air ou dans des installations entièrement ou partiellement protégées de toutes tailles, distribués et commercialisés sur les marchés locaux et internationaux, et ce, de manière à assurer au consommateur un approvisionnement toute l'année; ils sont vendus entiers à l'état frais, prédécoupés frais ou comme autres produits prêts à la consommation, comme des salades préemballées.
2. Des épidémies de maladies causées par un large éventail de micro-organismes pathogènes, y compris les *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxines (STEC), ont été mises en corrélation avec la consommation de légumes-feuilles frais. Des données épidémiologiques, des recherches sur les épidémies, des études et des évaluations de risques ont identifié plusieurs sources de contamination possibles des légumes-feuilles frais par les STEC, en particulier l'eau, les animaux domestiques et sauvages, les travailleurs et l'épandage d'amendements de sol à base de fumier mal traitéⁱ. Les légumes-feuilles frais sont conditionnés de diverses manières, y compris: conditionnés au champ pour un transport direct au marché, étrognés et préparés au champ pour une transformation ultérieure; conditionnés sous forme de mélanges de légumes-feuilles frais prédécoupés et mélanges avec d'autres légumes.
3. Des mesures de maîtrise telles que les lavages au moyen d'agents antimicrobiens visant à réduire au minimum la contamination croisée peuvent être appliquées avant le conditionnement et/ou l'expédition vers le marché. À mesure que les légumes-feuilles frais cheminent le long de la chaîne logistique, le risque d'introduction et de développement de micro-organismes pathogènes, y compris des STEC, augmente. L'utilisation croissante, à l'échelle mondiale, de légumes-feuilles préemballés et coupés frais, afin d'étendre la chaîne d'approvisionnement, pourrait augmenter la possibilité de trouver des produits contaminés sur le marché en raison d'une contamination croisée par les STEC et la réplication de ces derniers pendant la distribution et le stockage en cas de manipulation inadéquate des légumes-feuilles frais. Il n'existe pas de traitement de transformation pour les légumes-feuilles frais qui aiderait à éliminer ou à inactiver les STEC, bien que des mesures et des traitements tels que le lavage avec de l'eau contenant des biocides puissent réduire la contamination. Les exemples de mesures de maîtrise au champ figurant dans le présent document sont fournis à titre d'illustration uniquement; leur application et leur approbation peuvent varier selon les pays.
4. Force est de constater que certaines des dispositions de la présente annexe risquent d'être difficiles à appliquer dans les régions où la production primaire se fait dans de petites exploitations, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement et dans les régions où se pratique une agriculture traditionnelle. Pour cette raison, la présente annexe est souple: elle peut s'adapter aux divers systèmes de maîtrise et de prévention de la contamination dans les différentes pratiques culturelles et conditions de croissance des plantes. La figure 1 représente un diagramme des opérations illustrant les opérations génériques du procédé pour les légumes-feuilles frais. Ce diagramme des opérations est présenté uniquement à titre d'illustration. Ces étapes ne surviennent pas forcément dans toutes les opérations (comme l'indiquent les pointillés) et ne surviennent pas forcément dans l'ordre présenté dans le diagramme des opérations.

1. OBJECTIF

5. Le but de la présente annexe est de fournir des orientations spécifiques pour prévenir ou réduire les risques de maladie d'origine alimentaire provoquée par les STEC et liée aux légumes-feuilles frais destinés à être consommés crus, pendant la production primaire, la récolte, le conditionnement, la transformation, le stockage, la distribution, la commercialisation et pour la sensibilisation des consommateurs.

2. CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS

2.1 Champ d'application

6. La présente annexe comprend des orientations spécifiques de maîtrise des STEC relatives aux légumes-feuilles frais destinés à être consommés crus. Elle s'applique aux légumes-feuilles frais cultivés en plein air ou dans des installations entièrement ou partiellement protégées (systèmes hydroponiques, serres/environnements maîtrisés, tunnels, etc.).

ⁱ Les «amendements de sol» désignent des engrais, des enrichisseurs de sol, des conditionneurs ou d'autres matériaux ajoutés au sol pour améliorer les nutriments ou les propriétés physiques du sol, comme la rétention d'eau, la perméabilité, l'infiltration d'eau et le drainage.

2.2 Utilisation

7. Cette annexe devrait être utilisée en association avec les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹, les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production des aliments*, annexe I Produits frais (CXG 100-2023)² et le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

2.3 Définitions

8. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³, y compris l'annexe I: Légumes et fruits frais prédécoupés prêts à la consommation, et l'annexe III: Légumes-feuilles frais.
 - **Légumes-feuilles frais:** Légumes feuillus dont les feuilles sont destinées à être consommées crues, y compris, mais sans s'y limiter, toutes les variétés de laitue, épinard, chou, chicorée, endive, kale, trévisse et les herbes fraîches telles que la coriandre, le basilic, les feuilles de curry, les feuilles de Colocasia et le persil, entre autres produits locaux dont les feuilles sont destinées à la consommation.

3. PRODUCTION PRIMAIRE

9. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³. Comme mentionné dans le document CXC 1-1969¹, certains des principes du système HACCP peuvent être appliqués à la production primaire et peuvent être intégrés dans les bonnes pratiques agricoles pour la production de légumes-feuilles frais afin de réduire au minimum la contamination par les STEC.
10. Pour chacun des lieux de production primaire, il est nécessaire d'envisager des pratiques et procédures agricoles qui sont susceptibles de minimiser le risque de contamination des légumes-feuilles frais par les STEC, en tenant compte des conditions particulières du lieu de production primaire, du type de produits et des types de méthodes employées pendant la culture (y compris les sources d'irrigation et le recours à la fertilisation biologique) et de récolte.

3.1. Emplacement du site de production

11. Les sources potentielles de contamination par les STEC devraient être identifiées avant tout début d'activité de production primaire et régulièrement évaluées afin de permettre la détection de toute modification. Lorsque cela est possible, le producteur devrait évaluer les utilisations actuelles et antérieures des sites de production primaire (intérieurs et extérieurs) de légumes-feuilles frais ainsi que des terrains proches et adjacents (par exemple, production animale, site de traitement des eaux d'égout), afin de détecter des sources potentielles de STEC. L'évaluation des sources potentielles de contamination est particulièrement importante parce que les interventions ultérieures pour supprimer complètement la contamination par les STEC pendant la production primaire seraient insuffisantes et, dans certains cas, les conditions pourraient favoriser le développement des STEC, augmentant ainsi les risques de maladie pour les consommateurs.

3.1.1 Élevages environnants

12. Les installations de production animale situées à proximité des sites de culture des légumes-feuilles frais et l'accès au site par les animaux sauvages peuvent présenter une probabilité importante de contamination des champs de production ou des sources d'eau par les STEC. Les exploitations d'élevage, les exploitations laitières, les pâturages pour nourrir le bétail et autres exploitations similaires présentent un risque important de contamination pour les légumes-feuilles frais dans le champ. Bien qu'il existe des directives concernant la distance entre les champs et les exploitations animales à proximité, la distance de sécurité dépend de facteurs qui peuvent augmenter ou diminuer le risque de contamination, tels que la topographie du terrain et la possibilité d'écoulement de l'eau au travers ou à partir de ces exploitations. Le producteur devrait évaluer l'éventualité d'une telle contamination et prendre des mesures d'atténuation des risques de contamination par les STEC en cas d'écoulement et d'inondation (par exemple, en aménageant des terrasses ou en creusant un fossé peu profond pour détourner les eaux de ruissellement).

3.1.2 Conditions environnementales

13. Si l'environnement présente une probabilité de contamination par les STEC du site de production primaire, des mesures devraient être mises en œuvre pour minimiser le risque de contamination des légumes-feuilles frais sur le site. Si la probabilité de contamination ne peut pas être gérée ou réduite, ce site de production ne devrait pas servir à la production de légumes-feuilles frais.
14. Les effets de certains phénomènes atmosphériques ne peuvent être maîtrisés et peuvent nécessiter une évaluation. Par exemple, les fortes pluies ou les inondations peuvent accroître l'exposition des légumes-feuilles frais aux STEC. En cas de fortes pluies, le producteur devrait évaluer la nécessité de reporter la

récolte de légumes-feuilles frais destinés à la consommation. Les légumes-feuilles frais qui sont entrés en contact avec les eaux de crue ne devraient pas être consommés. Lorsque l'autorité compétente donne son aval, une évaluation préalable des risques peut être effectuée et, si nécessaire, des mesures atténuant les risques de contamination des consommateurs par les STEC devraient être instaurées. Cette recommandation ne s'applique pas à la submersion des sillons à des fins d'irrigation, car dans ce cas la qualité de la source d'eau est connue et appropriée, et cette dernière n'est pas le résultat d'un événement météorologique.

3.1.3 Activité animale

15. Certains animaux sauvages et domestiques présents dans l'environnement de production primaire sont connus pour être potentiellement porteurs de STEC. Les animaux sauvages constituent un risque particulièrement difficile à maîtriser, car leur présence est sporadique. Les recommandations suivantes sont particulièrement importantes pour minimiser l'éventualité d'une activité animale provoquant la contamination des légumes-feuilles frais par les STEC:
 - Les animaux devraient être exclus des zones de production primaire et de manipulation, dans la mesure du possible, à l'aide de pratiques appropriées. Ces méthodes incluent notamment des obstacles passifs (par exemple, clôtures) et des répulsifs (par exemple, canons, épouvantails, images de chouettes, bandes de papier d'aluminium).
 - Les zones de production primaire et de manipulation devraient être convenablement conçues et entretenues afin de ne pas attirer les animaux susceptibles de contaminer les légumes-feuilles frais par les STEC. Il est notamment possible de chercher à réduire au minimum la formation de mares dans les champs, restreindre l'accès des animaux aux sources d'eau provenant d'une utilisation en production (par exemple, irrigation et lavage), et maintenir les sites de production et les zones de manipulation libres de déchets et d'objets encombrants.
 - Les zones de production primaire de légumes-feuilles frais devraient être examinées régulièrement afin de vérifier si elles sont fréquentées par des animaux sauvages ou domestiques (indices tels que la présence de matières fécales, de nids d'oiseaux, de poils ou de morceaux de fourrure, grand nombre d'empreintes d'animaux, terriers, cadavres en décomposition ou dégâts de récolte causés par le pâturage, etc.), spécialement à l'approche de la date de récolte. Lorsque de tels éléments sont repérés, le producteur devrait évaluer les risques et déterminer s'il doit renoncer ou non à récolter les légumes-feuilles frais dans la zone concernée du site de production pour la consommation avec une transformation permettant l'élimination des STEC (par exemple, cuisson).

3.2. Hygiène de la production primaire des légumes-feuilles frais

3.2.1. Eau destinée à la production primaire

16. De nombreux paramètres peuvent avoir une incidence sur la probabilité de contamination des légumes-feuilles frais par les STEC présents dans l'eau: la source d'eau utilisée pour l'irrigation, l'épandage d'engrais et de pesticides, le type d'irrigation (irrigation au goutte-à-goutte, sillons, arrosage, irrigation par aspersion, etc.), la mise en contact direct de la partie comestible des légumes-feuilles frais avec l'eau d'irrigation ou une autre eau, le moment de l'irrigation finale par rapport à la récolte, et, surtout, la survenue de STEC dans l'eau utilisée pour l'irrigation ou l'épandage de pesticides ou d'engrais. Les producteurs devraient identifier et évaluer la probabilité de contamination par les STEC des sources d'eau utilisées à la ferme et identifier les mesures qui devraient être prises dans le but de prévenir ou réduire au minimum la contamination par les STEC (par exemple, causée par les animaux d'élevage, les animaux sauvages, le traitement des eaux d'égout, l'habitation humaine, le fumier et les activités de compostage, ou d'autres contaminations environnementales sporadiques ou temporaires telles que les fortes pluies et les inondations). (Référez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* [CXC 53-2003]³ et aux *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* [CXG 100-2023]², y compris l'annexe I: Produits frais.)
17. Les producteurs devraient régulièrement faire analyser l'eau utilisée de manière à y détecter les micro-organismes indicateurs appropriés ainsi que, le cas échéant, les STEC, en fonction des risques liés à la production. [La fréquence des analyses dépendra de la source d'eau (analyses moins fréquentes pour les puits profonds bien entretenus, plus fréquentes pour les eaux de surface) et des risques de contamination environnementale, y compris les contaminations sporadiques ou temporaires (fortes pluies, inondations, etc.) ou lorsque les producteurs mettent en œuvre un nouveau procédé de traitement de l'eau.]
18. Si la source d'eau prévue présente un niveau inacceptable de micro-organismes indicateurs ou si sa contamination par des STEC est connue, des actions correctives devraient être prises pour garantir que l'eau convient à l'usage auquel elle est destinée. Les éventuelles actions correctives en vue de prévenir ou minimiser la contamination de l'eau utilisée pour la production primaire peuvent comprendre l'installation

de clôtures pour empêcher le contact avec les gros animaux, l'entretien des puits, la filtration de l'eau, le traitement chimique de l'eau, les efforts mis en œuvre pour ne pas perturber les sédiments lors du pompage de l'eau, la construction de bassins de rétention ou de décantation, et l'installation de systèmes de traitement de l'eau. Il faut en outre vérifier l'efficacité de ces actions correctives au moyen d'analyses périodiques de l'eau. Si cela est possible, les producteurs devraient mettre en place un plan d'urgence identifiant une source d'eau de remplacement adaptée à l'usage prévu. Référez-vous aux *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023)², y compris l'annexe I: Produits frais.

19. Il est particulièrement important dans les opérations hydroponiques de maintenir la qualité microbiologique de l'eau utilisée comme substrat de croissance pour les légumes-feuilles frais afin de réduire la probabilité de contamination et de survie des STEC. La solution nutritive utilisée peut favoriser la survie ou le développement des STEC. (Référez-vous à la section 3.2.1.1.3 du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* [CXC 53-2003]).³

3.2.2. Fumier, bio-solides et autres engrais naturels

20. Il convient de gérer l'utilisation de fumier, de bio-solides et d'autres engrais naturels dans la production de légumes-feuilles frais pour limiter le risque de contamination par les STEC. Les STEC peuvent persister dans le fumier, les bio-solides et d'autres engrais naturels pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois, lorsque le traitement de ces matériaux n'est pas adéquat. Le compostage peut être efficace pour maîtriser les STEC dans le fumier, en fonction de facteurs qui incluent la durée, la température, les micro-organismes indigènes, l'humidité, la composition du compost, la taille du tas et le retournement du tas. La digestion anaérobie est une autre méthode de traitement du fumier. Une validation doit garantir que les méthodes de traitement permettent d'inactiver les STEC. Référez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³ pour prendre connaissance des pratiques de limitation de la contamination des légumes-feuilles frais par des micro-organismes pathogènes microbiens tels que les STEC dans le fumier, les bio-solides et d'autres engrais naturels.

3.2.3. État de santé du personnel, hygiène corporelle et installations sanitaires

21. Les exigences concernant l'hygiène et la santé devraient être respectées afin de garantir que le personnel entrant directement en contact avec les légumes-feuilles frais avant, pendant ou après la récolte ne les contaminera pas avec des STEC (par exemple, en n'ayant pas eu de contact préalable avec des animaux). Un accès adéquat à des installations hygiéniques et sanitaires, ainsi que l'utilisation adéquate de telles installations, y compris des moyens adéquats pour se laver et se sécher les mains, sont indispensables dans l'optique de minimiser le risque pour les travailleurs de contaminer les légumes-feuilles frais. Les personnes souffrant, de manière avérée ou potentielle, d'une maladie gastro-intestinale ne devraient pas être autorisées à pénétrer dans les zones de manipulation des légumes-feuilles frais, y compris la zone de récolte. Référez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³ pour prendre connaissance des pratiques de limitation des micro-organismes pathogènes microbiens tels que les STEC.

3.2.4. Récolte

22. Avant la récolte, il faudrait évaluer les intrusions animales, la présence de dépôts de matières fécales ou toute autre source de contamination par les STEC afin de déterminer si le champ ou des parties de ce dernier devraient être exclus de la récolte. Les producteurs devraient éviter de faire circuler l'équipement de récolte dans les champs où du fumier ou du compost a été épandu. L'équipement de récolte devrait être conçu et fabriqué de manière à garantir, le cas échéant, un nettoyage, une désinfection et un entretien appropriés pour éviter toute contamination des légumes-feuilles frais (par exemple, si l'équipement passe dans une zone fréquentée par des animaux, avec des matières fécales). Les conteneurs du champ et tous les conteneurs stockés à l'extérieur qui seront réutilisés devraient être nettoyés et, au besoin, désinfectés avant d'être utilisés pour le transport des légumes-feuilles frais.

3.2.5. Conditionnement au champ

23. Lors du conditionnement des légumes-feuilles frais au champ, il faut veiller à ne pas contaminer les conteneurs ou les caisses en les exposant au fumier ou à d'autres sources de contamination, compte tenu du fait que les conteneurs sont souvent empilés et ouverts sur le dessus. Lorsque les légumes-feuilles frais sont parés ou étrognés au champ, les couteaux et parties tranchantes doivent être nettoyés et désinfectés fréquemment afin de minimiser le risque de contamination croisée par les STEC.

3.2.6. Stockage et transport du champ jusqu'à l'établissement de conditionnement ou de fabrication

24. Les légumes-feuilles frais devraient être stockés et transportés dans des conditions qui minimisent le risque de contamination par les STEC et/ou le développement des STEC, compte tenu du fait que les conteneurs sont souvent empilés et ouverts sur le dessus. Les légumes-feuilles frais ne devraient pas être

transportés dans des véhicules ayant servi précédemment à transporter des matériaux potentiellement contaminés (par exemple, légumes-racines très souillés, animaux vivants, fumier animal, compost ou biosolides). Lorsque les bennes ou les conteneurs des véhicules ont servi à transporter des produits autres que des légumes-feuilles frais, un nettoyage et une désinfection efficaces devraient être effectués entre chaque chargement afin d'éviter toute contamination croisée.

4. OPÉRATIONS DE CONDITIONNEMENT

25. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

4.1. Maîtrise de la durée et de la température

26. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹. Il est essentiel de maîtriser la durée et la température lors du conditionnement et du stockage afin d'éviter le développement des STEC éventuellement présents, car une augmentation de la quantité de STEC accroît les risques de maladie.

4.2 Refroidissement des légumes-feuilles frais

27. Les légumes-feuilles frais devraient être refroidis aussi vite que possible pour réduire au minimum le développement des STEC éventuellement présents, et d'une manière qui ne favorise pas la contamination du produit par les STEC. Par exemple, les légumes-feuilles frais peuvent être refroidis immédiatement après la récolte, au moyen de glace (par exemple, pour le persil), par refroidissement à l'aide d'un système à air pulsé, par refroidissement sous vide (par exemple, pour la laitue iceberg), par refroidissement à l'eau, ou par vaporisation sous vide (hydrovac). Lorsqu'ils ne risquent pas d'être endommagés par le froid, les légumes-feuilles frais devraient être refroidis à une température adéquateⁱⁱ afin que les STEC ne se développent pas. Pour les légumes-feuilles frais susceptibles de perdre en qualité à des températures de réfrigération, le développement des STEC devrait être minimisé par un refroidissement à des températures aussi faibles que possible tout en évitant la perte de qualité.

28. Si l'eau, y compris la glace, utilisée pour le refroidissement entre en contact direct avec des légumes-feuilles frais, elle devrait être adaptée aux fins prévues afin de minimiser la probabilité de contamination croisée. Lorsque des biocides sont utilisés, la concentration et d'autres paramètres appropriés (par exemple, pH et température) dans cette eau devraient être maîtrisés, suivis et enregistrés afin de garantir que les biocides sont suffisants et de réduire le risque potentiel de contamination croisée.

4.3. Lavage des légumes-feuilles frais

29. Le lavage des légumes-feuilles frais devrait suivre de bonnes pratiques d'hygiène (BPH) afin d'éviter ou de minimiser le risque d'introduction ou de propagation des STEC dans l'eau de lavage. Toute l'eau utilisée pour le refroidissement et le lavage des légumes-feuilles frais devrait être adaptée aux fins prévues. Le cas échéant, des biocides devraient être ajoutés dans l'eau de lavage conformément aux BPH, et leurs concentrations devraient être suivies, maîtrisées et enregistrées régulièrement au cours de la production pour qu'ils soient maintenus à des taux de concentration efficaces. Il conviendrait de maîtriser, suivre et enregistrer les caractéristiques de l'eau après récolte (par exemple, le pH, la turbidité et la dureté de l'eau) susceptibles d'avoir une incidence sur l'efficacité des traitements biocides.

5. PROCÉDÉS DE FABRICATION

30. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³, y compris l'annexe I: Légumes et fruits frais prédécoupés prêts à la consommation, et l'annexe III: Légumes-feuilles frais.

31. Il est recommandé que les zones de manipulation des légumes-feuilles frais non transformés soient physiquement séparées des zones de fabrication pour réduire au minimum la contamination par les STEC. La fabrication, à quelques exceptions près (par exemple, la cuisson) ne peut pas éliminer complètement la contamination par les STEC éventuellement survenue pendant la production primaire ou le conditionnement des légumes-feuilles frais. Les transformateurs devraient s'assurer que les producteurs, les récolteurs, les emballeurs et les distributeurs ont mis en œuvre des mesures permettant de minimiser la contamination pendant la production primaire et le conditionnement des légumes-feuilles frais et durant les étapes de manipulation suivantes, conformément aux dispositions du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

ⁱⁱ Selon les preuves scientifiques disponibles, il est peu probable qu'*E. coli* O157:H7 et d'autres STEC se développent sur des légumes-feuilles frais à des températures inférieures à 7 °C.

5.1 Maîtrise de la durée et de la température

32. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹. Il est essentiel de maîtriser la durée et la température lors du stockage avant fabrication, de la fabrication et du stockage après fabrication afin d'éviter le développement des STEC éventuellement présents, car une augmentation de la quantité de STEC accroît le risque de maladie pour les consommateurs.

5.2. Parage, étrogneage, découpage et râpage des légumes-feuilles frais

33. Les couteaux et autres outils et équipements de coupe, et toute autre surface de contact, devraient être fréquemment nettoyés et désinfectés afin de minimiser le risque de transfert des STEC.

34. La conception des équipements, couteaux et autres outils de coupe, et toute autre surface de contact, devrait permettre un nettoyage et une désinfection efficaces afin de minimiser le risque d'accumulation et de transfert des STEC vers les légumes-feuilles frais.

5.3. Lavage et retrait de l'eau/séchage des légumes-feuilles frais découpés

35. Le lavage et le retrait de l'eau/le séchage constituent des étapes importantes dans la maîtrise des STEC pour les légumes-feuilles frais découpés. Référez-vous à la section 4.3 ci-avant et à l'annexe I: Légumes et fruits frais prédécoupés prêts à la consommation du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

5.4. Stockage au froid

36. Il est recommandé de conserver les légumes-feuilles frais à des températures appropriées (voir note de bas de page 2) après refroidissement afin de minimiser le développement des STEC éventuellement présents. Pour les légumes-feuilles frais susceptibles de perdre en qualité à des températures de réfrigération, le développement des STEC devrait être minimisé par un refroidissement à des températures aussi faibles que possible tout en évitant la perte de qualité. La température de stockage au froid devrait être maîtrisée, suivie et enregistrée.

6. ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

37. Les analyses microbiologiques relatives aux STEC réalisées sur les légumes-feuilles frais et l'eau pendant la production primaire sont actuellement d'une utilité limitée en raison de la difficulté à détecter les STEC du fait de leur prévalence faible et sporadique et, lorsqu'ils sont présents, de la faible quantité des organismes dans les légumes-feuilles frais et l'eau. Cela peut entraîner la non-détection de STEC présents. Des analyses visant à détecter des micro-organismes indicateurs dans les légumes-feuilles frais, complétées, le cas échéant, par des analyses de détection des souches de STEC considérées comme hautement prioritaires au niveau national (par exemple, souches présentant des facteurs de virulence susceptibles d'entraîner des maladies graves ou considérées comme la cause d'un nombre important de maladies dans le pays), peuvent s'avérer utiles pour évaluer et vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise et fournir des informations sur l'environnement, un procédé et même un lot de produits spécifique lorsque les plans d'échantillonnage et les méthodes d'analyse sont bien conçus et appliqués. Il convient d'établir et de définir les mesures à prendre en cas de résultats positifs pour les STEC (ou lorsque les micro-organismes indicateurs atteignent un seuil prédéfini). Référez-vous aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997)⁴ et aux *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM)* (CXG 63-2007)⁵.

7. DOCUMENTATION ET ENREGISTREMENTS

38. Il est recommandé de tenir des enregistrements adéquats sur la production primaire, la récolte, la fabrication, le stockage et la distribution, conformément aux exigences des autorités compétentes, ou de les conserver pendant une période suffisamment longue pour faciliter la conduite d'une enquête et le rappel d'un produit en cas de maladie liée aux STEC. La longueur de cette période peut amplement dépasser la durée de conservation des légumes-feuilles frais. Référez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³ pour prendre connaissance des types d'enregistrements que les producteurs, les récolteurs et les emballeurs doivent conserver et qui sont susceptibles d'être importants lors d'enquêtes menées sur des épidémies de maladies d'origine alimentaire dues aux STEC.

39. Les résultats des analyses microbiologiques devraient être conservés pendant une durée appropriée afin de permettre l'analyse des tendances. Des hausses, souvent faibles, dans la population de micro-organismes indicateurs au fil du temps peuvent suggérer un ou plusieurs problèmes émergents dans le processus de production, qui nécessiteraient éventuellement une résolution.

8. ÉTABLISSEMENT: ENTRETIEN ET ASSAINISSEMENT

40. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

9. ÉTABLISSEMENT: HYGIÈNE CORPORELLE

41. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹.

8. TRANSPORT

42. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹, au *Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés* (CXC 47-2001)⁶ et au *Code d'usages pour l'emballage et le transport des fruits et légumes frais* (CXC 44-1995)⁷.

9. INFORMATIONS SUR LES PRODUITS ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS

9.1. Identification des lots

43. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹.

9.2. Renseignements sur les produits

44. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹.

9.3. Étiquetage

45. Référez-vous à la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985)⁸ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

9.4 Sensibilisation des consommateurs

46. Référez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

10. FORMATION

47. Référez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)³.

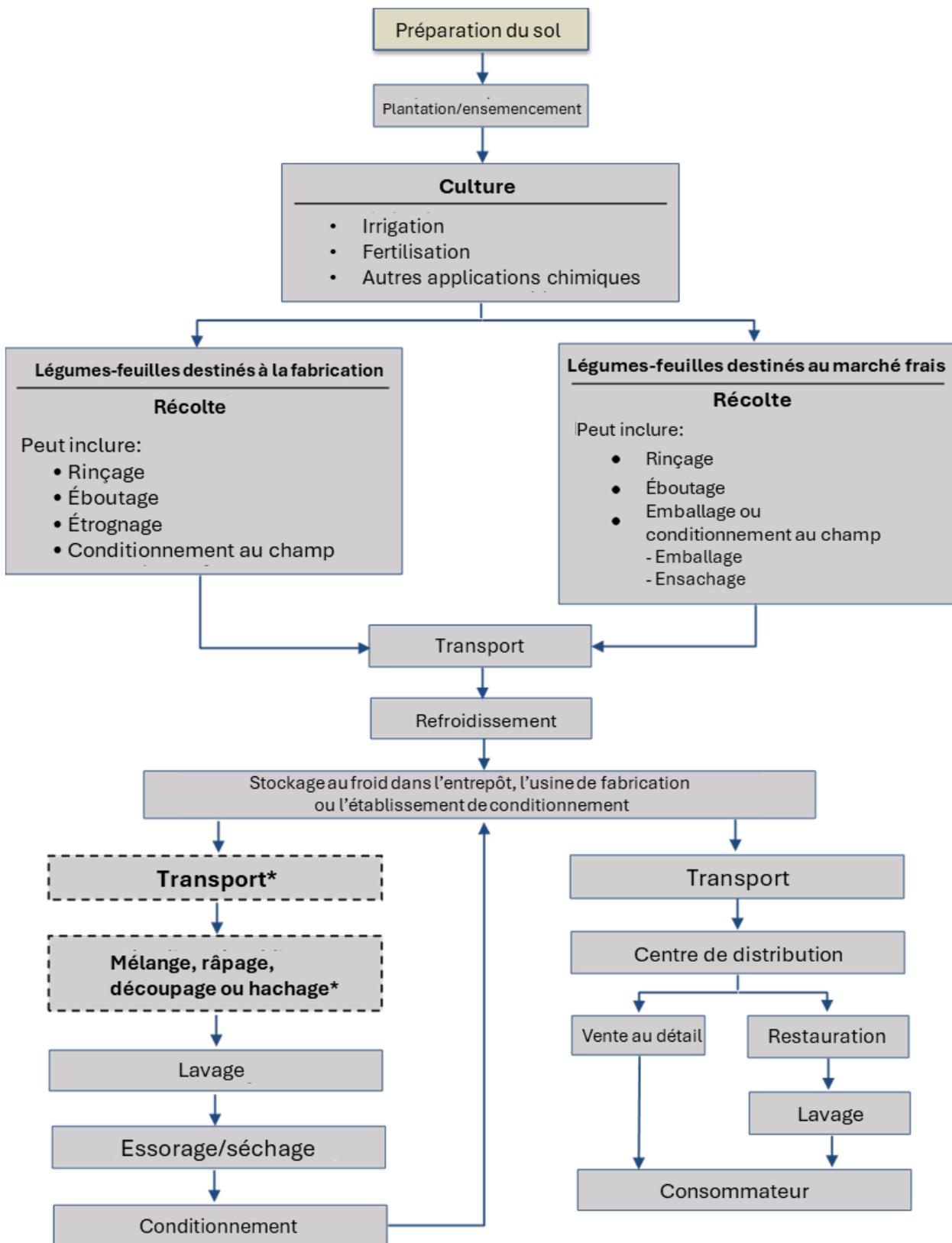
11. VENTE AU DÉTAIL ET RESTAURATION

48. Les légumes-feuilles frais (intacts et prédécoupés) doivent être maintenus à une température appropriée afin d'empêcher le développement des STEC. Il est nécessaire de prévenir la contamination croisée par ou vers d'autres produits alimentaires. Les exploitants du secteur alimentaire qui servent à leurs clients des légumes-feuilles frais destinés à être consommés sans cuisson préalable devraient prendre les mesures appropriées pour:

- prévenir la contamination croisée;
- maintenir une température de maintien et de stockage adéquate;
- laver soigneusement les légumes-feuilles frais avant utilisation, conformément à la section 4.3, le cas échéant;
- assurer le nettoyage adéquat des outils et des surfaces qui peuvent entrer en contact avec ces produits.

49. Lorsqu'ils ne risquent pas d'être endommagés par le froid, les légumes-feuilles frais devraient être refroidis à des températures de réfrigération appropriées (voir note de bas de page 2) afin d'empêcher le développement des STEC. Pour les légumes-feuilles frais susceptibles de perdre en qualité à des températures de réfrigération appropriées, le développement des STEC devrait être minimisé par un refroidissement à des températures aussi basses que possible tout en évitant la perte de qualité.

Figure 1: Diagramme des opérations concernant les légumes-feuilles fraisⁱⁱⁱ



* Les pointillés indiquent des étapes susceptibles de ne pas être incluses, selon le produit notamment.

ⁱⁱⁱ Le diagramme présente les opérations génériques du procédé pour les légumes-feuilles frais, à titre d'illustration uniquement. Les étapes ne sont pas forcément requises dans toutes les opérations et ne suivent pas forcément l'ordre présenté dans le diagramme.

NOTES

¹ FAO et OMS. 1969. *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 1-1969. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

² FAO et OMS. 2023. *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 100-2023. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

³ FAO et OMS. 2003. *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 53-2003. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁴ FAO et OMS. 1997. *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 21-1997. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁵ FAO et OMS. 2007. *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM)*. Directive du Codex Alimentarius CXG 63-2007. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁶ FAO et OMS. 2001. *Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 47-2001. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁷ FAO et OMS. 1995. *Code d'usages pour l'emballage et le transport des fruits et légumes frais*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 44-1995. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁸ FAO et OMS. 1985. *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées*. Norme du Codex Alimentarius CXS 1-1985. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

ANNEXE IV SUR LES GRAINES GERMÉES

(à l'étape 5/8)

1. INTRODUCTION

1. Les graines germées sont souvent consommées crues et parfois sans étape de transformation pour éliminer les agents pathogènes microbiens avant consommation. Par conséquent, il est nécessaire de s'assurer de la production sûre des graines germées en empêchant ou en limitant la contamination des graines reçues de l'extérieur, dans l'environnement de production et dans les produits finis. Alors qu'aucune étape unique ne permet d'éliminer de manière fiable tous les micro-organismes pathogènes susceptibles de survivre sur les graines germées, le recours à une série d'étapes de prévention et de réduction des risques (approche multiple) peut sensiblement limiter les risques de sécurité sanitaire des aliments pouvant être associés aux graines germées.

2. Les graines germées posent un problème de sécurité sanitaire des aliments différent de celui des fruits et légumes frais, car les conditions dans lesquelles les graines germent (par exemple, durée, température, activité de l'eau, pH et nutriments disponibles) sont également idéales pour la croissance d'agents pathogènes bactériens d'origine alimentaire, s'ils sont présents.

3. Les graines contaminées sont habituellement identifiées comme la source probable de la plupart des épidémies liées aux graines germées, notamment celles attribuées à la contamination par *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxines (STEC), et elles restent la source la plus fréquente de contamination des graines germées.ⁱ Les agents pathogènes bactériens susceptibles d'être présents à des taux faibles sur les graines peuvent se multiplier à des niveaux très élevés pendant le processus de germination. La contamination des graines germées peut aussi être due à de mauvaises pratiques d'hygiène et à la contamination des environnements de production.ⁱⁱ

4. La figure 1 représente un diagramme des opérations illustrant les opérations génériques du procédé pour les graines germées. Le diagramme des opérations est présenté uniquement à titre d'illustration. Toutes les étapes ne sont pas forcément requises dans toutes les opérations ou ne suivent pas forcément l'ordre présenté dans le diagramme. Les graines germées sont cultivées dans des environnements de production susceptibles de varier en fonction de la taille et des ressources de l'opération, du type de graines, de l'équipement disponible, etc.

5. À l'étape de la production, du conditionnement, du stockage et de la distribution des graines, le recours aux bonnes pratiques agricoles (BPA) et aux bonnes pratiques d'hygiène (BPH) permettrait de prévenir la contamination des graines par des agents pathogènes microbiens tels que les STEC. À l'étape de la production des graines germées, toute étape de décontamination microbiologique des graines vise à réduire les contaminants potentiels, tandis que l'adoption de BPH vise à prévenir l'introduction d'agents pathogènes microbiens et réduire au minimum leur prolifération éventuelle. Le degré de maîtrise atteint dans ces deux domaines a des répercussions considérables sur la sécurité sanitaire des graines germées.

2. OBJECTIF

6. L'objectif de la présente annexe consiste à fournir des orientations pour réduire les risques de maladies d'origine alimentaire provoquées par les STEC et liées aux graines germées destinées à être consommées crues pendant la production, la récolte, le conditionnement, la transformation, le stockage, la distribution et la commercialisation, ainsi que la sensibilisation des consommateurs.

3. CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS

3.1. Champ d'application

7. La présente annexe comprend des orientations spécifiques pour la maîtrise des STEC relatives aux graines germées destinées à la consommation humaine sans cuisson préalable ou tout autre traitement microbiocide.

ⁱ FAO/OMS. 2022. Série Évaluation des Risques Microbiologiques n° 43: *Prevention and control of microbiological hazards in fresh fruits and vegetables – sprouts*

ⁱⁱ Voir note i ci-dessus.

8. La germination des graines à la maison, les pousses, le cresson et les jeunes poussesⁱⁱⁱ, pour lesquels les graines ne sont pas conservées dans le produit final, ne font pas partie du champ d'application de ce document.

3.2. Utilisation

9. Cette annexe devrait être utilisée en association avec les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)², y compris l'annexe II dédiée à la production de graines germées, ainsi que les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023)³, y compris l'annexe I dédiée aux produits frais.

3.3. Définitions

Graines germées: graines ou haricots germés et récoltés lorsque les cotylédons (ou les feuilles sortant de la graine) ne sont pas encore développés ou sont sous-développés, et que les vraies feuilles n'ont pas encore commencé à apparaître. Les graines germées peuvent être cultivées dans l'eau, dans le sol ou dans un substrat, et récoltées avec ou sans la racine (graines germées coupées).^{iv}

Graines destinées à la germination: graines ou haricots utilisés pour produire des graines germées à destination de la consommation humaine.^v

4. PRODUCTION PRIMAIRE DES GRAINES DESTINÉES À LA PRODUCTION DE GRAINES GERMÉES

4.1. Mesures de maîtrise pour la production et la manipulation des graines

10. Les interventions destinées à réduire les risques de contamination due aux graines devraient se focaliser sur la maîtrise de la contamination des graines découlant des activités animales ou humaines, et sur la garantie d'une utilisation et d'un épandage corrects du fumier, des biosolides, d'autres engrais naturels et de l'eau agricole.

4.1.1. Activités animales et humaines

11. Le pâturage des animaux domestiques ne doit pas avoir lieu dans des champs où des graines germées sont en cours de culture pour une production de graines/haricots germés. L'historique de la zone de production concernant les précédentes utilisations pour le pâturage des animaux domestiques doit aussi être pris en considération, car il est prouvé que les STEC peuvent survivre pendant plusieurs semaines dans les matières fécales bovines.

12. En outre, les champs voisins où sont présents des animaux d'élevage peuvent accroître la probabilité de contamination par les STEC. Les animaux d'élevage doivent se trouver aussi loin que possible des champs où sont cultivées les graines destinées à la production de graines germées, car le risque faiblit avec l'éloignement des animaux d'élevage.

13. Pendant la saison de croissance, les zones utilisées pour la culture des graines destinées à la germination devraient être évaluées afin de permettre la recherche de preuves de contamination potentielle des graines par des animaux domestiques ou sauvages (par exemple, observation des animaux ou d'une activité animale, excréments animaux, destruction des cultures).

14. En cas de preuve de contamination potentielle (par exemple, contamination visible des végétaux ou des graines par des excréments animaux), les producteurs devraient envisager de ne pas récolter les graines en raison d'une contamination potentielle par des agents pathogènes tels que les STEC. Les producteurs devraient ensuite prendre des mesures pour étiqueter (ou indiquer d'une quelconque manière) les graines contaminées et/ou la zone contaminée (par exemple, marquage de la zone touchée) afin que ces graines ne soient pas récoltées même si des conditions météorologiques, ou d'autres circonstances, font disparaître la preuve d'une contamination potentielle.

ⁱⁱⁱ Les pousses sont cultivées en hydroponie, et de vraies feuilles se développent. Les pousses et les feuilles sont coupées lors de la récolte, et le produit final n'inclut ni graine, ni racines. Le cresson est cultivé dans un substrat et de vraies feuilles se développent, comme pour les pousses cultivées en hydroponie. Les pousses et les feuilles coupées n'incluent ni graine, ni racines. Pour les jeunes pousses, les plantes atteignent un stade de croissance plus tardif que les graines germées, généralement associé à l'apparition de «vraies» feuilles. Elles peuvent être cultivées dans le sol ou dans un substrat, et elles sont récoltées au-dessus du sol ou du substrat. Elles comprennent les pousses et le cresson (FAO/OMS, 2022).

^{iv} FAO/OMS. 2022. Série Évaluation des Risques Microbiologiques n° 43: *Prevention and control of microbiological hazards in fresh fruits and vegetables – Part 3: Sprout*.

^v Les références aux «graines» dans le présent document incluent d'autres éléments végétaux qui peuvent germer de manière à fournir des graines germées destinées à la consommation humaine, comme les haricots.

15. Dans la mesure du possible, les animaux sauvages devraient être exclus de la zone de production. Les méthodes incluent notamment des obstacles physiques (par exemple, clôtures) et des répulsifs actifs (par exemple, canons, épouvantails, images de chouettes, bandes de papier d'aluminium).

16. La présence d'installations de production animale à proximité (par exemple, opérations de nourrissage des animaux, exploitations avicoles, exploitations laitières) ou d'autres facteurs associés comme la dénivellation du terrain, l'absence de maîtrise des eaux de ruissellement, et l'épandage de fumier susceptibles d'entraîner la contamination des graines ou des eaux d'irrigation avec du fumier non traité, devraient être évalués, et des actions appropriées devraient être prises pour empêcher la contamination des zones de production et des graines par les STEC.

4.1.2. Eau destinée à la production de graines

17. L'eau d'irrigation et d'autres applications devraient être adaptées aux fins prévues et utilisées de manière à éviter l'introduction d'agents pathogènes sur les graines.

18. Les producteurs devraient évaluer la probabilité de contamination des sources d'eau utilisées sur l'exploitation par les STEC (causée, par exemple, par les animaux d'élevage, les animaux sauvages, le traitement des eaux d'égout, l'habitation humaine). Les actions suivantes sont susceptibles d'empêcher la contamination des réserves d'eau par les STEC:

- installation de clôtures autour des réserves d'eau de surface pour empêcher le contact avec les gros animaux;
- entretien correct des puits;
- système de filtration ou traitement chimique de l'eau;
- prévention de la perturbation des sédiments lors du pompage de l'eau;
- construction de bassins de rétention ou de décantation, et installation de systèmes de traitement de l'eau.

19. Il faut en outre vérifier l'efficacité de ces actions au moyen d'analyses périodiques de l'eau basées sur le risque. Si nécessaire, les producteurs devraient faire analyser l'eau utilisée de manière à y détecter les micro-organismes indicateurs et, le cas échéant, les STEC, en fonction des risques liés à la production. La fréquence des analyses dépendra de la source d'eau (par exemple, analyses moins fréquentes pour les puits profonds bien entretenus, plus fréquentes pour les eaux de surface) et des risques de contamination environnementale, y compris les contaminations sporadiques ou temporaires (pluies fortes, inondation, etc.) ou lorsque les producteurs mettent en œuvre un nouveau procédé de traitement de l'eau.

20. Dans la mesure du possible, les producteurs devraient être capables d'identifier ou de mettre en place un plan d'urgence afin d'identifier une autre source d'eau adaptée aux fins prévues au cas où la source d'eau primaire présenterait des niveaux inacceptables de micro-organismes indicateurs ou serait contaminée par les STEC. Se reporter aux *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023)³, y compris à l'annexe I sur les produits frais.

4.1.3. Fumier, biosolides et autres engrais naturels

21. Les producteurs qui utilisent des amendements de sol biologiques d'origine animale (par exemple, fumier) sur les champs de production de graines destinées à la germination devraient uniquement utiliser ces amendements de manière à ne pas contaminer lesdites graines. Le fumier, les biosolides et autres engrais naturels sont des sources potentielles d'agents pathogènes bactériens. Seuls du fumier/des biosolides correctement compostés et ayant subi un traitement pour réduire ou éliminer les STEC devraient être utilisés lors de la production de graines afin de réduire les risques de contamination des graines.

22. Reportez-vous au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)² pour prendre connaissance des pratiques de limitation des micro-organismes pathogènes microbiens tels que les STEC dans le fumier, les biosolides et d'autres engrais naturels.

23. Si des engrais naturels non traités ou partiellement traités sont utilisés, la période entre l'épandage et la plantation ainsi que la récolte des graines devrait être la plus longue possible, car les agents pathogènes bactériens disparaissent au fil du temps.

4.1.4. État de santé du personnel, hygiène et installations sanitaires

24. Les exigences concernant l'hygiène et la santé des employés devraient être respectées afin de garantir que le personnel en contact direct avec les graines destinées à la germination avant, pendant ou après la récolte ne les contaminera pas avec des STEC.

25. Un accès adéquat à des installations hygiéniques et sanitaires, ainsi que l'utilisation adéquate de telles installations, y compris des moyens adéquats pour se laver et se sécher les mains, sont indispensables dans l'optique de minimiser le risque pour les travailleurs de contaminer les graines destinées à la germination.

26. Les personnes souffrant, de manière avérée ou potentielle, de diarrhée ne devraient pas être autorisées à pénétrer dans les zones de manipulation des graines destinées à la germination, y compris la zone de production et de récolte.

27. Reportez-vous aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹ et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)² pour prendre connaissance d'autres recommandations susceptibles de s'appliquer.

4.1.5. Équipement servant à la culture et à la récolte de graines destinées à la germination

28. Les équipements devraient être conçus de manière à faciliter le nettoyage et entretenus de manière à limiter l'entrée de terre et les dommages subis par les graines, et à empêcher l'introduction d'agents pathogènes tels que les STEC sur les graines destinés à la germination.

29. Les producteurs devraient éviter de faire circuler l'équipement de récolte dans les champs où du fumier ou des biosolides mal compostés ont été épandus.

30. Pour éviter toute contamination des graines destinées à la germination, l'équipement de récolte devrait être nettoyé et désinfecté avant la récolte. En outre, dans des circonstances susceptibles d'entraîner une contamination, par exemple si l'équipement passe dans une zone fréquentée par des animaux et jonchée de matières fécales, la récolte devrait être interrompue, et l'équipement devrait être nettoyé et désinfecté avant que l'équipement ne soit de nouveau utilisé pour la récolte.

4.1.6. Manipulation, stockage et transport des graines destinées à la germination

31. De bonnes pratiques d'hygiène (BPH) devraient être mises en œuvre pour éviter une contamination possible des graines pendant le stockage et le transport. Dans la mesure du possible, la température et l'humidité devraient être maîtrisées.

32. L'équipement utilisé pour transporter les graines devrait être propre et, le cas échéant, désinfecté avant utilisation.

33. Le conditionnement des graines est recommandé pour limiter le risque de contamination. Les producteurs devraient emballer les graines et les maintenir dans de bonnes conditions sanitaires, et des mesures de maîtrise des ravageurs devraient être mises en place dans les entrepôts.

34. Les graines destinées à la germination devraient être conservées et stockées dans des sacs solides (par exemple, sacs neufs ou recyclés) ou des conteneurs hermétiquement clos/couverts dans une zone propre et sèche, dédiée uniquement au stockage des graines. Les sacs à larges mailles ou d'autres conteneurs troués ne devraient pas être utilisés pour protéger les graines de la contamination.

35. Les conteneurs stockés à l'extérieur devraient être nettoyés et, le cas échéant, désinfectés avant utilisation pour le transport des graines destinées à la germination. Ces conteneurs ne devraient pas être posés à même le sol.

36. Chaque conteneur devrait être marqué pour permettre l'identification de la source et du lot, mais aussi du traitement éventuel des graines. Cela devrait être clairement indiqué sur l'étiquette.

37. Les conteneurs ne devraient pas être stockés sur le sol ni placés contre les murs afin de réduire le risque de contamination par les STEC au travers de rongeurs ou d'autres ravageurs et de faciliter un suivi régulier des problèmes liés aux ravageurs.

5. PRODUCTION DE GRAINES GERMÉES

38. Les principes HACCP devraient être appliqués à la production de graines germées: toutes les étapes devraient être correctement documentées, et les éventuels points critiques pour la maîtrise (par exemple, décontamination des graines) devraient être identifiés et maîtrisés. Si un problème est identifié (par exemple,

contamination des graines germées par les STEC), des mesures correctives devraient être prises, et toutes les étapes devraient faire l'objet d'un examen critique visant à déterminer si des modifications sont requises.

39. L'eau utilisée pendant la production de graines germées devrait être adaptée aux fins prévues.

5.1. Approvisionnement et réception des graines destinées à la production de graines germées

40. Les graines devraient être obtenues auprès d'un fournisseur (producteurs ou distributeurs) suivant les BPA et les BPH pendant la production, le stockage et la distribution des graines destinées à la germination. Si possible, des tests microbiologiques/certificats d'analyse ou une lettre de garantie devraient être obtenus auprès du fournisseur.

41. Lorsque les graines arrivent à une étape de germination, elles devraient faire l'objet d'une inspection permettant de détecter les dommages physiques et les signes de contamination (par exemple, déjections de rongeurs/fientes d'oiseaux, saleté et autres contaminations visibles).

5.2. Stockage des graines destinées à la production de graines germées

42. Les graines devraient être stockées et manipulées dans des conditions (par exemple, température et humidité relative) qui empêcheront la prolifération de micro-organismes tels que les STEC.

43. Les graines devraient être aussi stockées et manipulées de manière à éviter tout dommage, et être protégées des ravageurs et d'autres sources de contamination par les STEC.

44. La séparation distincte des graines et des graines germées issues de différents lots peut faciliter l'identification des lots contaminés et le traçage des graines jusqu'au fournisseur.

5.3. Rinçage initial

45. Les graines devraient être soigneusement rincées afin que la saleté et les débris soient éliminés avant tout traitement.

46. Les graines devraient être rincées et agitées dans des volumes importants d'eau adaptée aux fins prévues. Il conviendrait de répéter l'opération avec de l'eau adaptée aux fins prévues jusqu'à ce que la saleté et les débris soient éliminés et que l'eau de rinçage demeure claire.

47. Le procédé de rinçage devrait permettre d'accroître au maximum la surface de contact des graines avec l'eau (par exemple, grâce à de grands seaux d'eau et à des tamis).

5.4. Traitement des graines destinées à la germination et trempage préalable à la germination

48. Le traitement des graines visant à réduire la présence d'agents pathogènes tels que les STEC peut être défini en tant que point critique pour la maîtrise. Cependant, le traitement des graines peut poser problème en raison de la faible activité de l'eau des graines et de la nécessité de préserver la viabilité des graines, y compris leur capacité à germer. Le traitement des graines destinées à la germination réduit le niveau de contamination potentielle, mais il n'élimine pas les agents pathogènes, comme les STEC, de manière fiable. Par conséquent, le traitement des graines ne remplace pas les mesures de prévention de la contamination des graines et des graines germées. Il existe diverses méthodes de traitement des graines, qui utilisent la voie chimique (liquide ou gaz), la voie physique, ou une combinaison des deux. L'utilisation de certains traitements destinés aux graines peut être soumise à l'approbation des autorités compétentes.

49. Les produits chimiques suivants, lorsqu'ils sont utilisés à des concentrations appropriées, peuvent entraîner la perte d'au moins 3 logs d'agents pathogènes: l'hydroxyde de calcium, l'hypochlorite de calcium, l'hypochlorite de sodium, l'acide caprylique, l'acide acétique gazeux, le peroxyde d'hydrogène, l'acide lactique, la monocapryline, l'acide oxalique et l'acide phytique. Lorsque les autorités compétentes l'autorisent, le recours à des traitements, y compris la durée du traitement ainsi que la concentration des produits chimiques utilisés, devrait être mesuré et consigné avec précision.

50. Selon certains rapports, les traitements physiques entraîneraient une perte de 5 logs ou plus d'agents pathogènes, y compris *E. coli* de sérotype O157:H7, sur les graines. Les traitements physiques, utilisant par exemple la chaleur (chaleur sèche ou eau chaude), la haute pression et l'irradiation, présenteraient également de meilleures caractéristiques de pénétration pour atteindre les bactéries sur des surfaces rugueuses à l'échelle microscopique, ainsi qu'à l'intérieur de la graine, par rapport aux traitements chimiques. En outre, les traitements physiques et/ou chimiques combinés seraient les plus efficaces pour éliminer les agents pathogènes présents sur les graines destinées à la germination. Des traitements combinés appliqués à la suite ou en simultané peuvent s'avérer plus efficaces que le recours à un seul traitement.

51. Dans la mesure du possible, les producteurs de graines germées devraient traiter les graines destinées à la germination au moyen d'une méthode validée qui réduit les micro-organismes ayant un impact sur la santé publique, comme les STEC.

52. Toutes les étapes impliquées dans le traitement des graines devraient être effectuées dans une zone distincte des zones de germination et de conditionnement.

5.5. Rinçage postérieur au traitement des graines

53. Les graines peuvent nécessiter un rinçage après traitement (par exemple, chimique) visant à éliminer les résidus de produits chimiques. La durée de l'étape de rinçage devrait être appropriée afin de limiter une potentielle prolifération microbienne.

5.6. Germination et croissance des graines germées

54. Les graines germées sont cultivées en hydroponie ou dans le sol. Les pratiques employées pour la germination, la culture, la récolte et le lavage après récolte varient en fonction de l'opération et du type de graines germées cultivées. Les unités de culture incluent les tambours rotatifs, les bacs, les lits, les plateaux et les godets.

55. Les graines destinées à la culture de graines germées dans le sol sont généralement rincées et trempées pour permettre la germination initiale avant l'ensemencement dans des plateaux en plastique. Les plateaux sont quotidiennement aspergés d'eau. Les graines germées telles que la luzerne, le brocoli, le trèfle et le radis sont cultivées en hydroponie, à température ambiante ou à des températures plus élevées, dans des tambours rotatifs fréquemment aspergés d'eau. En raison de la température relativement élevée, s'ils sont présents à l'étape de la culture, les agents pathogènes microbiens tels que les STEC peuvent se multiplier, ce qui accroît sensiblement le risque pour les consommateurs.

5.7. Récolte

56. La récolte manuelle des graines germées se fait par arrachage dans les unités de culture. Les graines germées peuvent être lavées dans le but d'éliminer les cosses et/ou de faire baisser leur température avant l'essorage mécanique. Pour être récoltées, les graines germées cultivées dans le sol sont coupées des plateaux, avant d'être lavées et conditionnées, ou les plateaux contenant les graines germées sont envoyés aux détaillants et les graines germées sont alors coupées sur le point de vente. Les bonnes pratiques d'hygiène devraient être appliquées pour éviter que ces opérations ne deviennent une source de contamination (par exemple, si certaines graines germées sont contaminées par les STEC à cause de l'environnement ou des préparateurs).

5.8. Stockage des graines germées au froid

57. Les graines germées devraient être conservées à des températures réfrigérées appropriées^{vi} après refroidissement afin de minimiser le développement des STEC éventuellement présents. La température de stockage au froid devrait être maîtrisée, suivie et enregistrée.

5.9. Hygiène personnelle et environnementale dans le cadre de la production de graines germées

58. Un stockage, une manipulation et une gestion des déchets, une désinfection des équipements et des outils, et des mesures de maîtrise des ravageurs appropriées minimiseront les risques de contamination des graines germées par des agents pathogènes tels que les STEC.

59. Les installations devraient être conçues (par exemple, différenciation entre les zones, les zones d'hygiène, le flux opérationnel et le personnel) afin d'empêcher la contamination croisée potentielle des graines germées par les matières premières.

5.10. Documentation et enregistrements

60. La documentation concernant les informations clés sur les graines reçues de l'extérieur (par exemple, coordonnées du fournisseur, date de réception, quantité, code du lot de production, etc.) devrait être assurée.

61. Il est recommandé de conserver des enregistrements sur la production, la récolte, le conditionnement, le stockage et la distribution pendant une période suffisamment longue pour faciliter la conduite d'une enquête sur le rappel d'un produit et en cas de signalement de maladie liée aux STEC, si nécessaire. Cette période peut amplement dépasser la durée de conservation des graines germées.

^{vi} Selon les preuves scientifiques disponibles, il est peu probable qu'*E. coli* O157:H7 et d'autres STEC se développent sur des légumes-feuilles frais à des températures inférieures à 7 °C.

62. Il peut être approprié de conserver les résultats des tests microbiologiques pendant une période prolongée, car ces données devraient servir aux analyses de tendances. Des hausses, souvent faibles, dans la population de micro-organismes indicateurs au fil du temps peuvent suggérer un ou plusieurs problèmes émergents dans le processus de production, qui nécessiteraient éventuellement une résolution.

63. Référez-vous à la section 5.7 du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003)² afin de prendre connaissance des types d'enregistrements que les producteurs, les récolteurs et les emballeurs devraient conserver et qui sont susceptibles d'être importants lors d'enquêtes menées sur des épidémies d'origine alimentaire dues aux STEC.

6. CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES ET AUTRES SPÉCIFICATIONS POUR ANALYSES DE LABORATOIRE

64. Dans la mesure du possible et lorsque la démarche est appropriée, l'eau d'irrigation usée des graines germées (ou en cours de germination), et éventuellement les graines, devraient être analysées dans l'optique de détecter les agents pathogènes tels que les STEC; surtout les souches considérées comme hautement prioritaires au niveau national en raison du fardeau qu'elles représentent pour la santé publique (par exemple, souches affichant des facteurs de virulence capables d'entraîner une maladie grave ou considérées comme la cause d'une maladie grave dans ce pays). Les échantillons collectés pour analyse devraient être représentatifs du lot de production. L'analyse de l'eau d'irrigation usée ou des graines en cours de germination, récoltées pendant la germination, augmente la probabilité de détection d'agents pathogènes susceptibles d'être présents dans les graines. Elle permet aussi une détection précoce de la contamination dans le lot de production avant toute commercialisation. Il est préférable d'analyser l'eau d'irrigation usée plutôt que les graines germées. En effet, l'eau peut recueillir des bactéries lorsqu'elle traverse le lot de production, ce qui facilite le prélèvement d'un échantillon représentatif.

65. L'analyse des micro-organismes indicateurs peut s'avérer utile pour évaluer et vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise, mais aussi pour fournir de l'information sur l'environnement, un procédé ou même un lot de produits spécifique lorsque les plans d'échantillonnage et les méthodes d'analyse sont bien conçus et appliqués. Il convient d'établir et de définir les mesures à prendre en cas de résultats positifs pour les STEC (ou lorsque les micro-organismes indicateurs atteignent un seuil prédéfini). Reportez-vous aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997)⁴ et aux *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM)* (CXG 63-2007)⁵.

6.1. Analyse des lots de graines avant le début de la production

66. Certains producteurs de graines peuvent choisir d'analyser la présence d'agents pathogènes dans leurs graines avant l'étape de distribution. Cependant, la probabilité de détecter des agents pathogènes tels que les STEC dans les graines est faible, en raison de la répartition hétérogène et du faible nombre de STEC contaminant les graines. Cela peut entraîner la non-détection de STEC présents.

67. L'analyse des lots de graines dans l'optique de détecter des micro-organismes indicateurs peut servir à identifier une contamination potentielle par des STEC. Si l'analyse initiale indique la présence possible de STEC, il est recommandé de procéder à des analyses supplémentaires pour détecter les STEC.

6.2. Analyse des graines germées et/ou de l'eau d'irrigation usée

68. L'analyse microbienne de l'eau d'irrigation usée des graines germées (ou en cours de germination) constitue une part importante des approches multiples permettant d'éviter que des graines germées contaminées n'arrivent sur le marché. L'analyse de l'eau d'irrigation usée des graines germées (ou en cours de germination) visant à détecter les STEC dans chaque lot de production de graines germées peut constituer un indicateur bien plus fiable que l'analyse des graines d'origine visant à déterminer si les graines germées, et potentiellement les graines d'origine utilisées pour produire le lot, sont contaminées par des STEC. La nature hautement périssable des graines germées rend généralement impossible l'analyse microbiologique de routine des graines germées finales.

69. Des échantillons d'eau d'irrigation usée peuvent être collectés à partir de 48 heures après le début de la germination, bien que le moment optimal de collecte des échantillons puisse varier en fonction du type de graines germées et de pratiques de germination. Si les graines sont prétrempées (par exemple, trempées dans de l'eau pendant un court laps de temps, puis transférées vers les unités de production pour germination), le temps de prétrempage doit être inclus. Des résultats précoces permettront aux producteurs de graines germées de prendre des actions correctives plus tôt, ce qui garantira que les graines germées issues de ce ou ces lots de graines ne

seront pas commercialisées, et de rapporter les résultats d'analyse positifs au producteur, distributeur ou fournisseur de graines ou à toute autre entité pertinente.

70. S'il est impossible d'analyser l'eau d'irrigation usée des graines germées (par exemple, si les graines germées cultivées dans le sol sont récoltées avec les racines ou dans le cas des graines germées cultivées en hydroponie et utilisant donc très peu d'eau), chaque lot de graines germées peut être analysé au cours de la germination (c'est-à-dire pendant que les graines germées se développent encore).

7. DISTRIBUTION ET POINTS DE VENTE

71. Le développement des STEC et la contamination par lesdits STEC peuvent survenir pendant le transport, pendant la distribution et sur le point de vente en raison d'une manipulation incorrecte et d'une mauvaise hygiène personnelle, d'une contamination par le biais de mélanges avec d'autres aliments crus et des animaux/produits animaux, et de l'exposition à des surfaces et à/ou de l'eau ne respectant pas les règles d'hygiène. Des mesures de maîtrise devraient être appliquées pendant la distribution et sur le point de vente afin d'empêcher la contamination par les STEC.

7.1. Transport

72. Les graines germées devraient être transportées dans des véhicules propres, fermés et réfrigérés, et la température dans le compartiment réfrigéré de ces véhicules devrait faire l'objet d'un suivi.

8. INFORMATIONS SUR LES PRODUITS ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS

73. Les producteurs devraient fournir des informations pertinentes au consommateur afin de garantir la sécurité sanitaire des graines germées pendant le stockage, la manipulation et la préparation du produit. Ces informations peuvent inclure, sans s'y limiter: 1) la température de stockage recommandée; 2) la date à laquelle les graines germées devraient être consommées ou jetées (par exemple, date limite d'utilisation); 3) les instructions de lavage, qui devraient figurer sur l'étiquette si le produit doit être lavé avant consommation.

74. Les consommateurs devraient stocker les graines germées à des températures qui limiteront la prolifération d'agents pathogènes tels que les STEC et se conformer à toutes les instructions fournies sur l'étiquetage (par exemple, date limite d'utilisation ou instructions de cuisson).

9. FORMATION

75. L'ensemble du personnel impliqué dans la production et la manipulation de graines destinées à la germination ou de graines germées tout au long de la chaîne d'approvisionnement devrait recevoir une formation sur les principes d'hygiène alimentaire et de sécurité sanitaire des aliments, en particulier le risque élevé lié aux graines germées et aux maladies associées, ainsi que les exigences concernant l'hygiène et la santé personnelles.

76. Les producteurs de graines, les préparateurs, les distributeurs et les transformateurs devraient être sensibilisés aux BPA, aux BPH et à leur rôle et leur responsabilité dans la protection des graines destinées à la germination contre la contamination par les STEC.

77. Les mesures de maîtrise visant à réduire les dangers microbiologiques dans les graines germées peuvent être hautement techniques et difficiles à mettre en place. Une formation spécifique sur le traçage et le stockage des graines, le traitement des graines, le nettoyage et la désinfection, l'échantillonnage et les analyses microbiologiques, ainsi que la tenue d'enregistrements devrait être suivie pour garantir une bonne mise en œuvre.

10. VENTE AU DÉTAIL ET RESTAURATION

78. Les graines germées destinées à la vente au détail devraient être maintenues à une température de réfrigération appropriée^{vii} afin d'empêcher le développement des STEC. Les températures devraient faire l'objet d'un suivi et d'un enregistrement.

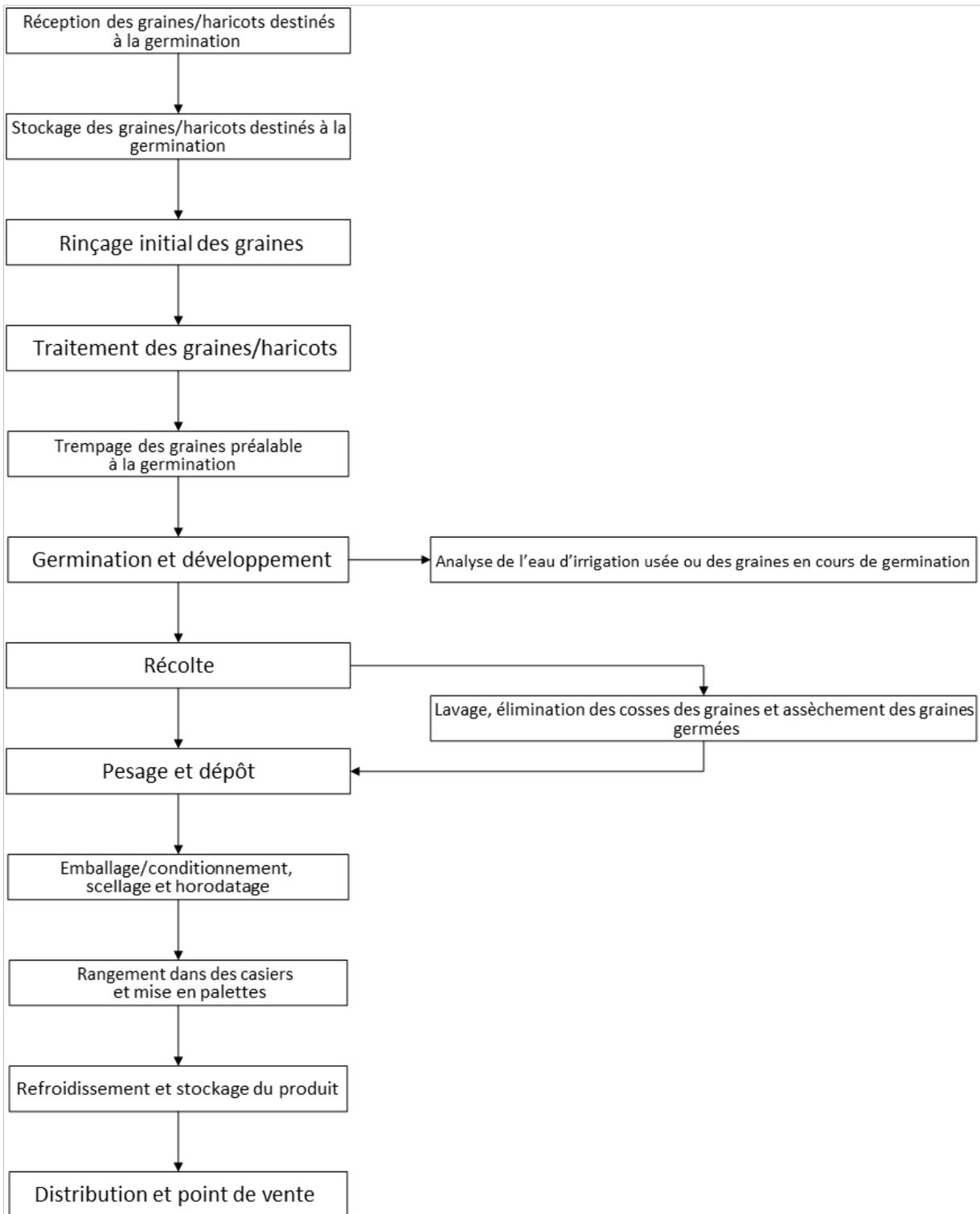
79. Les exploitants du secteur alimentaire qui servent des graines germées destinées à être consommées sans cuisson préalable par leurs clients devraient prendre les mesures appropriées pour:

- empêcher la contamination croisée;
- éliminer toutes les graines germées qui ont dépassé la date de limite de consommation qui est indiquée sur l'étiquette;

^{vii} Voir note vi ci-avant.

- conserver les graines germées à une température de stockage appropriée pour limiter la prolifération des STEC éventuellement présents;
- assurer le nettoyage adéquat des outils et des surfaces qui peuvent entrer en contact avec ces produits.

80. Pour la germination réalisée dans les restaurants, des mesures de maîtrise recommandées lors des opérations de germination afin de limiter la contamination potentielle par les STEC devraient être envisagées, y compris des programmes de traçabilité des graines, le traitement des graines (le cas échéant), la prévention de la contamination croisée, l'échantillonnage et l'analyse de l'eau d'irrigation usée des graines germées (échantillons analysés par des laboratoires), ainsi que le nettoyage et la désinfection des surfaces en contact avec les aliments.

Figure 1: Diagramme des opérations pour les graines germées^{viii}

^{viii}Le diagramme présente les opérations génériques du procédé pour la production de graines germées, à titre d'illustration uniquement. Les étapes ne sont pas forcément requises dans toutes les opérations et ne suivent pas forcément l'ordre présenté dans le diagramme. En outre, les délais de germination peuvent différer.

NOTES

¹ FAO et OMS. 1969. *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 1-1969. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

² FAO et OMS. 2003. *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 53-2003. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

³ FAO et OMS. 2023. *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 100-2023. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁴ FAO et OMS. 1997. *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 21-1997. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁵ FAO et OMS. 2007. *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM)*. Directive du Codex Alimentarius CXG 63-2007. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

ANNEXE IV

ANNEXE III SUR LE LAIT ET LES PRODUITS LAITIERS

(à l'étape 5/8)

1. INTRODUCTION

1. Le lait et les produits laitiers représentent une source importante et souvent essentielle de l'alimentation dans de nombreuses parties du monde. Ils font donc l'objet d'un commerce notable. L'eau est utilisée dans le cadre d'activités très diverses sur les exploitations laitières, et le secteur consomme un volume important d'eau lors des procédés de production, du nettoyage et de la désinfection. D'autres activités telles que le refroidissement et la production de vapeur peuvent aussi exiger beaucoup d'eau. Au niveau de la production primaire, la disponibilité d'une eau adaptée à la consommation animale peut avoir un impact direct sur la santé des animaux, ainsi que sur la quantité, la qualité et la sécurité sanitaire du lait produit.

2. Le lait contient naturellement entre 80 et 85 pour cent d'eau. Cette eau peut donc devenir disponible pendant certains procédés (par exemple, concentration et séchage des produits laitiers). Le recyclage de cette eau de récupération offre une source d'eau supplémentaire dans les usines de fabrication des produits laitiers. Le recyclage de l'eau de récupération provenant du lait et des produits laitiers, et de l'eau recyclée dans les usines de fabrication des produits laitiers, permet de réduire sensiblement le besoin en eau provenant de sources externes. Cela peut aider les exploitants du secteur alimentaire à résoudre le problème de manque d'eau et à diminuer le stress hydrique dans certaines parties du monde et/ou dans certaines conditions environnementales.

3. Si l'eau utilisée dans la production de lait et de produits laitiers n'est pas adaptée aux fins prévues, elle peut être source de dangers microbiologiques, comme *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp. et *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxines et de protozoaires issue d'une contamination croisée. L'utilisation d'une eau non adaptée aux fins prévues dans les exploitations laitières peut aussi contribuer à la diffusion et à la prolifération de ces agents pathogènes.

4. Les directives sur l'utilisation et le recyclage de l'eau adaptée aux fins prévues sont essentielles pour garantir la fabrication de lait et de produits laitiers sûrs pour la consommation.

2. FINALITÉ ET CHAMP D'APPLICATION

5. La présente annexe fournit des recommandations sur l'utilisation et le recyclage de l'eau qui soient sûrs d'un point de vue microbiologique, de l'exploitation laitière à l'usine de fabrication/transformation des produits laitiers. Elle est destinée aux exploitants du secteur alimentaire et aux autorités compétentes, le cas échéant, qui doivent mettre en place une utilisation et un recyclage de l'eau pratique et applicable dans le secteur laitier par la mise en œuvre du principe d'adaptation aux fins prévues en suivant une approche basée sur le risque. Cette annexe apporte aussi des exemples d'utilisation et de recyclage de l'eau adaptés aux fins prévues. Le champ d'application de cette annexe se concentre fortement sur le recyclage de l'eau, car il permet de limiter le besoin en sources d'eau externes.

3. UTILISATION

6. La présente annexe devrait être utilisée conjointement à la section générale des directives et aux documents d'orientation du Codex Alimentarius suivants:

- *Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers* (CXC 57-2004)¹;
- *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)²;
- *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques* (GRM) (CXG 63-2007)³;
- *Principes et directives régissant la conduite de l'évaluation des risques microbiologiques* (CXG 30-1999)⁴;
- *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXG 69-2008)⁵;
- *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997)⁶;
- *Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des parasites d'origine alimentaire* (CXG 88-2016)⁷;

- *Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments (CXG 79-2012)⁸.*

4. DÉFINITIONS

Condensat: eau récupérée par condensation de vapeur d'eau, par exemple la vapeur d'eau issue du séchage de matières/produits laitiers.

Eaux de laiterie: eau provenant du nettoyage et de la désinfection, ou d'autres opérations impliquant de l'eau, pendant la fabrication de produits laitiers, y compris les applications impliquant ou non un contact avec les aliments, et qui comporte des substances identifiables.

Perméat: fluide émanant du lait ou d'autres produits laitiers obtenu après élimination des constituants du lait au moyen d'une filtration par membrane, microfiltration (MF), ultrafiltration (UF), nanofiltration (NF), osmose inverse (OI), et/ou osmose inverse et polissage (OIP).

Rétentat: produit obtenu par concentration des constituants du lait à l'aide de la technologie de filtration par membrane (UF/MF/OI/osmose inverse et polissage [OIP]/NF) pour le lait ou les produits laitiers.

Eau stagnante: eau qui provient d'un dépôt, d'un regroupement ou d'une autre forme d'accumulation, permettant l'accumulation de matières organiques et le développement de micro-organismes indésirables, y compris des levures et des moisissures. On la trouve généralement sur les sols et d'autres zones qui ne permettent pas à l'eau de s'écouler par le sol.

5. PRODUCTION PRIMAIRE ET TRANSPORT À PARTIR DE L'EXPLOITATION

7. Un approvisionnement suffisant en eau adaptée aux fins prévues devrait être disponible pour les différentes opérations, y compris la transformation ultérieure sur les exploitations laitières.

8. L'eau consommée par les animaux devrait être adaptée aux fins prévues et exempte d'aliments pour animaux ou de matières fécales dans la mesure du possible. Les abreuvoirs (ou autres récipients) devraient être régulièrement inspectés et nettoyés dès qu'ils sont sales.

9. L'eau destinée à la consommation animale devrait faire l'objet d'une analyse régulière afin de déterminer la qualité microbiologique (par exemple, en fonction du taux de coliformes ou des limites de turbidité/couleur, telles que celles mesurées par un disque de Secchi modifié pour des abreuvoirs relativement peu profonds). La fréquence de test devrait dépendre du risque associé à la source d'eau, des résultats des tests précédents, du traitement appliqué et de l'utilisation prévue du lait. Le risque associé à la source d'eau augmente généralement, depuis l'eau municipale, l'eau des puits profonds, l'eau de pluie recueillie de manière hygiénique, et les eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface.

10. Lorsque le lavage des mamelles est recommandé (par exemple, lorsqu'elles sont sales), de l'eau adaptée aux fins prévues devrait être utilisée. Dans la production de lait pour les produits au lait cru, de l'eau potable devrait être utilisée. Une attention devrait être apportée à un lavage et à un séchage correct.

11. L'eau stagnante à proximité des abreuvoirs ou dans les installations de traite et de stockage devrait être évitée.

12. L'eau adaptée aux fins prévues devrait être disponible dans les zones conçues pour la traite des animaux et le stockage du lait, ainsi que pour le rinçage, le nettoyage et la désinfection des équipements de traite, des contenants de stockage, des récipients et des cuves. Elle devrait être disponible dans les usines de fabrication des produits laitiers, et dans d'autres lieux lorsque cela est nécessaire pour le nettoyage des équipements de transport et des cuves. Les équipements, les contenants de stockage, les récipients et les cuves devraient aussi être rincés avec de l'eau adaptée aux fins prévues après l'utilisation de composés chimiques et de biocides pour la désinfection, lorsque besoin est.

13. Les nouvelles sources d'eau utilisées pour le rinçage, le nettoyage et la désinfection des surfaces en contact avec les produits dans les équipements de traite, les cuves, les récipients et les installations destinées au transport du lait des exploitations laitières, devraient faire l'objet d'une inspection visuelle pour en vérifier la clarté et l'absence de mauvaises odeurs, et de tests de qualité microbiologique, le cas échéant, avant la première utilisation, puis de tests réguliers de manière semblable aux tests effectués dans les usines de fabrication des produits laitiers. Des enregistrements d'analyses devraient être tenus à jour et facilement accessibles aux autorités compétentes lorsqu'elles en font la demande.

14. Lorsque cela est réalisable d'un point de vue économique dans les exploitations laitières ou pendant le transport, l'approvisionnement et le reconditionnement d'eau réutilisable (le cas échéant) pourraient aussi ajouter de la valeur aux exploitations laitières cherchant à réduire la consommation globale d'eau provenant de sources externes, en recueillant, en récupérant et en reconditionnant l'eau utilisée pour le rinçage et le nettoyage, par exemple des bâtiments d'accueil des animaux, la zone de stockage du lait, les sols, les murs et les plafonds, et pour le rinçage, le nettoyage et la désinfection des équipements de traite, des contenants, des récipients et des cuves de stockage du lait sur l'exploitation. Lors de la réutilisation et du reconditionnement de l'eau, les usines de fabrication des produits laitiers devraient suivre les orientations présentées ci-après.

15. Comme exemples simples de recyclage, le lait cru subit un traitement thermique et est concentré au moyen d'une filtration par membrane sur l'exploitation laitière, l'eau issue du procédé de concentration peut être utilisée comme eau potable pour les animaux, le nettoyage des bâtiments de traite et d'accueil des animaux, ainsi que des équipements de traite, à condition que cette eau soit adaptée aux fins prévues. Des eaux d'égout correctement traitées ou les autres eaux recueillies sur l'exploitation (par exemple, lors du rinçage, du nettoyage et de la désinfection, ou de la production possible de lactosérum ou du lavage des fromages sur l'exploitation) pourraient être utilisées, par exemple, pour irriguer les pâturages ou pour nettoyer des surfaces de contact non alimentaire qui ne peuvent pas entraîner de contamination.

6. USINE DE FABRICATION DES PRODUITS LAITIERS

16. Dans une usine de fabrication des produits laitiers, l'eau peut être utilisée comme ingrédient, pour le rinçage, le nettoyage et la désinfection des équipements de production, pour le chauffage et le refroidissement du lait cru, des ingrédients et des produits laitiers finis, pour la production d'eau chaude et de vapeur par les chaudières, et pour le nettoyage des installations (sols, murs, tuyauterie, etc.), entre autres fins. La disponibilité et le volume d'eau adaptée aux fins prévues nécessaire aux usines de fabrication des produits laitiers peuvent être limités par la situation géographique, le climat et les demandes concurrentes. L'industrie laitière continue aussi à évoluer en utilisant des installations disposant de grandes capacités de transformation et affichant par conséquent de plus grands besoins en eau. Cette forte demande d'eau concentrée dans un espace géographique restreint peut provoquer un stress hydrique face aux besoins vitaux, comme la boisson, l'irrigation, etc. Le recyclage de l'eau représente une stratégie clé pour faire diminuer la consommation d'eau provenant de sources externes.

6.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

17. Il est nécessaire de faire la différence entre l'eau utilisée dans les aliments ou sur des surfaces entrant en contact avec des aliments (par exemple, eau en tant qu'ingrédient, eau utilisée pour le rinçage, le lavage, le nettoyage ou la désinfection des surfaces en contact avec les aliments des équipements de transformation et des véhicules de transport) d'une part, et l'eau n'entrant pas en contact avec les aliments, de façon directe ou indirecte (par exemple, alimentation de la chaudière pour la vapeur technique, eau nécessaire pour éteindre les incendies ou pour laver l'extérieur des véhicules, tours de réfrigération, arrosage des pelouses, nettoyage des surfaces extérieures ou chasses d'eau d'autre part).

18. Des mesures devraient être prises pour éviter ou éliminer l'eau stagnante, la condensation ou la vapeur provenant d'usines de fabrication des produits laitiers au travers de la conception, du fonctionnement et de la maintenance de l'usine aussi vite et souvent que possible. La ventilation devrait permettre de réduire/éliminer l'accumulation de vapeur et de condensation.

19. Des mesures devraient être prises pour capter, traiter et récupérer l'eau provenant de diverses sources de manière acceptable sur le plan sanitaire, aussi vite que possible après sa première utilisation ou quand elle provient du lait, du caillé ou d'autres produits laitiers au sein d'une usine de transformation des produits laitiers.

20. De manière générale, mais en fonction d'une adaptation fondée sur des tests et des évaluations, il est recommandé de considérer les types d'eau suivants comme adaptés aux fins prévues:

- l'eau potable et l'eau récupérée à partir du lait et répondant aux caractéristiques de l'eau potable peuvent être utilisées à n'importe quelle fin dans la fabrication de produits laitiers, y compris:
 - en tant qu'ingrédient alimentaire, par exemple:
 - pâtes à tartiner laitières à faible teneur en matières grasses,
 - réhydratation des poudres laitières et autres ingrédients secs,
 - adjonction aux produits laitiers concentrés avant séchage ou filtrage, et

- injection directe de vapeur pour la pasteurisation lors de la fabrication des fromages ou des laits fermentés;
- pour le rinçage des matières laitières dans la conduite à la fin d'un cycle de production et avant le premier rinçage du procédé de nettoyage; et
- pour tout contact direct ou indirect avec des produits laitiers, notamment lors du premier rinçage, du nettoyage, de la désinfection et du rinçage final des surfaces des équipements de transformation qui sont en contact avec les aliments;
- l'eau recyclée provenant du rinçage final des surfaces des équipements de transformation, des cuves, des récipients, des ustensiles et des équipements de traite en contact avec les aliments, ou d'autres sources soumises au reconditionnement:
 - pour un premier rinçage ou un rinçage intermédiaire pendant le nettoyage et la désinfection des surfaces des équipements de transformation, des cuves, des récipients et des ustensiles en contact avec les aliments (avec le possible ajout d'un niveau acceptable de biocides);
 - pour le nettoyage de surfaces qui n'entrent pas en contact avec les aliments (par exemple, murs, sols); et
 - pour les applications impliquant un contact avec les aliments ou pour le rinçage final, si l'eau réutilisée est soumise à un traitement microbicide (par exemple, traitement thermique, traitement par UV, filtration, chloration, ozonation) permettant de réduire le risque microbiologique à un niveau acceptable;
- d'autres types d'eau peuvent être utilisés pour alimenter les chaudières, comme eau/glace de refroidissement ou pour laver d'autres surfaces, si ces dernières ne sont pas en contact direct ou indirect avec les aliments.

21. L'usine de fabrication des produits laitiers devrait disposer d'un approvisionnement suffisant en eau fournissant assez d'eau de qualité potable, et les systèmes de gestion de l'eau au sein de l'usine devraient préserver la qualité de l'eau au point d'utilisation. Il convient de procéder à un échantillonnage de l'eau pour des tests microbiologiques en cas de suspicion de contamination de l'eau sur site. Il incombe à l'exploitant du secteur alimentaire de gérer toute contamination microbiologique de l'approvisionnement en eau sur son site, y compris d'informer les autorités compétentes si les aliments risquent d'être affectés.

22. Tout approvisionnement externe en eau non potable au sein de l'exploitation laitière, par exemple pour la production de vapeur, la lutte contre les incendies et le refroidissement est acceptable, à condition que le système de gestion soit dédié à ces fins spécifiques et soit clairement indiqué.

23. Si l'exploitant du secteur alimentaire a identifié une contamination dans l'approvisionnement en eau, il devrait mener une enquête et évaluer si cette contamination est survenue de manière sporadique ou si elle représente un problème permanent susceptible de nécessiter des actions correctives plus importantes. Lorsque la contamination ne présente pas de source évidente, l'exploitant du secteur alimentaire devrait contacter les autorités compétentes dans le but de déterminer s'il existe une contamination générale de l'approvisionnement en eau ou si la contamination provient de l'usine, et mettre en place des actions correctives appropriées afin de réduire la cause de la contamination.

24. Une désinfection visant à réduire les dangers microbiologiques dans une quelconque source d'eau ne devrait jamais compromettre la sécurité sanitaire du lait ou des produits laitiers.

6.2 EAU DESTINÉE À ÊTRE RECYCLÉE

25. Dans les usines de fabrication des produits laitiers, il existe des technologies permettant de réutiliser l'eau et les eaux de laiterie en toute sécurité afin de les adapter aux applications prévues, ce qui permet aux usines de fabrication des produits laitiers de réduire la consommation d'eau provenant de sources externes (voir annexe IV)ⁱ. Une attention particulière devrait être portée aux risques sanitaires associés à l'utilisation d'eau réutilisée dans la production d'aliments.

ⁱ En cours d'élaboration.

26. L'application pour laquelle l'eau peut être réutilisée dépend de la source de cette eau et de la méthode utilisée pour la recueillir, la stocker et la traiter. L'évaluation de ces éléments déterminera si l'eau est adaptée aux fins prévues. Les types d'eau suivants peuvent être recyclés:

- eau de récupération provenant du lait, d'ingrédients laitiers ou ayant fait partie d'un produit laitier (par exemple, lors de la fabrication de lait en poudre ou de fromage);
- eau provenant d'une étape de fabrication de produits laitiers sous la forme d'eau potable et remise en circulation jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus être qualifiée d'eau potable;
- eau remise en circulation à des fins de chauffage ou de refroidissement;
- eau utilisée pour nettoyer des équipements de transformation;
- eau utilisée pour nettoyer les sols, les murs, les plafonds des installations, l'extérieur des tuyauteries et des équipements de transformation, etc.;
- eau faisant partie des eaux de laiterie.

27. Selon une évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues, une telle eau réutilisée peut être employée à différentes fins, à condition de subir les traitements adéquats, le cas échéant:

- en tant qu'ingrédient;
- en contact direct ou indirect avec des produits laitiers et les surfaces des équipements de traite et de transformation des produits laitiers en contact avec les produits;
- pour le nettoyage, la désinfection et le rinçage des surfaces des équipements de transformation, des cuves, des récipients, des tuyauteries, des vannes, des ustensiles et autres équipements en contact avec les produits, sachant que l'eau adaptée aux fins prévues pour le rinçage avant le nettoyage et la désinfection (premier rinçage) n'est pas forcément adaptée aux fins prévues pour le rinçage après le nettoyage et la désinfection;
- pour le nettoyage de surfaces qui n'entrent pas en contact avec les produits (par exemple, murs, sols, etc.);
- pour alimenter les chaudières;
- pour le chauffage ou le refroidissement des matières premières, des ingrédients et des produits finis.

28. En outre, des lois et des réglementations peuvent être établies par des autorités compétentes sur le recyclage de l'eau et doivent alors être suivies.

29. Un approvisionnement de secours en eau adaptée aux fins prévues, comme une source externe d'eau potable, qui peut être utilisé si le système de traitement de l'eau réutilisée n'est pas efficace ou ne fonctionne pas correctement, devrait être disponible.

30. Une expertise technique externe peut être requise pour permettre la conception de systèmes sûrs de recyclage de l'eau au sein de l'exploitation laitière.

7 TECHNOLOGIES DE RÉCUPÉRATION ET DE TRAITEMENT DE L'EAU

7.1 Recommandations générales

31. La filtration par membrane et d'autres technologies à visée hygiénique peuvent être appliquées aux eaux de récupérations, recyclées ou remises en circulation (autres que l'eau potable) pour les rendre adaptées aux fins prévues. Se reporter à l'annexe IVⁱⁱ.

7.2 Recommandations spécifiques pour l'osmose inverse lors de l'utilisation du recyclage de l'eau dans la production laitière

32. L'eau provenant d'une osmose inverse récupérée, par exemple, à partir de perméats de lactosérum ou de mélanges d'eau provenant du rinçage des équipements et des tuyauteries, présente une numération microbienne très faible. Lorsque l'efficacité des performances de l'OI est soumise à une analyse des dangers et a été validée, et que sa cohérence a été vérifiée, l'eau OI peut être employée aux fins suivantes sur la base d'une

ⁱⁱ En cours d'élaboration

analyse des risques ou dans les 24 heures après production environ, sans traitement microbiocide supplémentaireⁱⁱⁱ, par exemple:

- ingrédient dans les produits laitiers, par exemple reconstitution des ingrédients secs et des poudres laitières, ébullantage des caillés et des grains de fromage;
- production de glace et de vapeur, y compris la vapeur pour injection directe;
- lavage du caillé de fromagerie pour éliminer la caséine/protéine du lactosérum, et refroidir directement les fromages;
- nettoyage, désinfection et rinçage entre les étapes de nettoyage;
- nettoyage, désinfection et rinçage finals des surfaces en contact avec les produits pour toutes les lignes de transformation de produits ayant subi un traitement thermique;
- nettoyage des systèmes de filtration par membrane ou lavage des boîtes d'emballage réutilisable et des moules de produits;
- diafiltration, autrement dit procédé associé à une autre méthode de filtration par membrane, où l'eau est ajoutée au rétentat de filtration par membrane pour en éliminer les constituants afin de réduire la viscosité du produit et d'optimiser la purification du lactose et des minéraux;
- préparation et dilution de la saumure utilisée pour le saumurage des fromages. La maîtrise microbiologique de l'eau réutilisée pour la dilution de la saumure peut se faire dans le cadre du procédé de vérification standard de la qualité microbienne de la saumure.

33. Dans la production laitière, l'eau OI dont la qualité microbiologique est incertaine (par exemple, en l'absence de tests microbiologiques, lorsque les tests indiquent une qualité médiocre ou lorsque le système OI n'est pas validé) et qui ne sera pas utilisée sous 24 heures environ ou sur la base d'une évaluation de l'eau pour savoir si elle est adaptée aux fins prévues devrait faire l'objet d'un traitement microbiocide efficace.

7.3 Recommandations spécifiques pour la récupération d'eau à partir du lait par condensation des vapeurs émanant de la concentration de lait et de produits laitiers

34. En raison de la présence de matières organiques (des technologies différentes et des sources différentes de produits laitiers entraînent des qualités différentes de matières organiques dans cette eau de récupération) susceptibles de favoriser le développement de micro-organismes, le traitement de cette eau de condensation (par exemple, traitement par UV, traitement thermique, traitement microbiocide, filtres biologiques, MF, UF, NF ou filtration OI) peut être requis avant que cette eau condensée ne soit réutilisée pour certaines applications, par exemple en tant qu'ingrédient alimentaire ou en contact avec des aliments. Les eaux de condensation non traitées peuvent être directement utilisées dans des applications n'impliquant pas de contact avec les aliments.

35. L'eau réutilisée provenant de la fabrication des produits laitiers peut contenir des micro-organismes susceptibles de former des biofilms sur les surfaces en acier inoxydable, ainsi que des bactéries pathogènes. Il est donc important que l'eau réutilisée fasse l'objet d'un traitement de désinfection approprié, le cas échéant, afin d'atteindre les valeurs indiquées dans les directives pour la vérification de la qualité microbienne en fonction de l'usage prévu. La désinfection chimique de l'eau générera inévitablement des résidus de désinfection. Le choix du désinfectant dépendra du site de fabrication des produits laitiers, et notamment de la gamme de produits fabriqués et de la méthode de récupération de l'eau en vue de son recyclage, ce qui affectera la charge organique.

8 ÉVALUATION DE L'EAU ADAPTÉE AUX FINS PRÉVUES

36. Voir la section 7 de la section générale et l'annexe IV^{iv} des présentes directives.

9 GESTION DE LA SECURITE SANITAIRE DE L'EAU

37. Voir la section 8 de la section générale et l'annexe IV^v des présentes directives.

ⁱⁱⁱ Recommandation émanant de la publication MRA n° 40.

^{iv} En cours d'élaboration

^v En cours d'élaboration

10. EXEMPLES D'APPLICATIONS POUR L'EAU ADAPTÉE AUX FINS PRÉVUES DANS LES USINES DE PRODUITS LAITIERS^{vi}

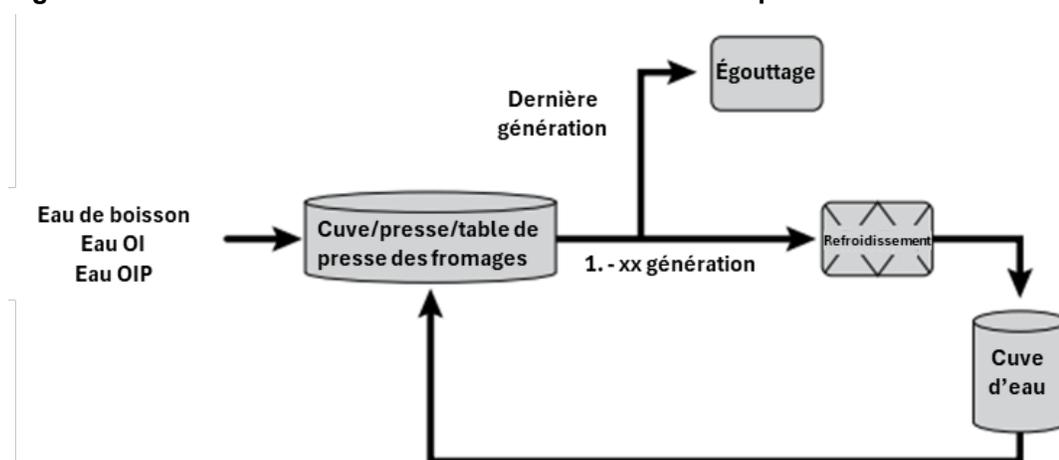
38. Les exemples ci-après sont fournis à titre d'illustration uniquement. Tout scénario de recyclage devrait reposer sur une bonne analyse des dangers avant d'être mis en œuvre.

10.1 Exemple de réutilisation de l'eau potable par recirculation ou recyclage

39. Après l'introduction d'eau potable dans un système fermé, l'eau est recyclée un nombre de fois défini. Le nombre de cycles acceptables repose sur l'évaluation des niveaux maximaux de paramètres prédéfinis (par exemple, critères microbiologiques). L'eau recyclée est ensuite éliminée du système ou traitée au moyen de biocides (par exemple, traitement thermique, UV ou désinfectants chimiques) lorsque le nombre de cycles acceptables a été atteint.

40. Ainsi, pendant la production de fromages, l'eau de récupération est utilisée pour l'étape de refroidissement suivante, puis elle est recyclée dans un système fermé, tel qu'illustré dans la figure 1. Cet exemple est dérivé de l'étude de cas 2 présente dans l'annexe 4 de la publication MRA n° 40.⁹

Figure 1: Schéma illustrant la recirculation de l'eau utilisée pour le refroidissement des fromages



^a Dans ce scénario, plusieurs parcours de recirculation peuvent s'appliquer. La recirculation d'une eau provenant d'une source externe en vue d'une nouvelle réutilisation donnera lieu à une deuxième production d'eau, et la recirculation de la deuxième production d'eau donnera lieu à une troisième production d'eau, etc. Lorsque le nombre de recirculations aura atteint son maximum, xx, (selon les tests microbiologiques), l'eau devra être éliminée avec les eaux usées (dernière production). xx production

41. Dans le cas du recyclage, le même principe devrait s'appliquer, mais avant que l'eau ne soit réutilisée, une étape de reconditionnement/traitement devrait être réalisée, si nécessaire.

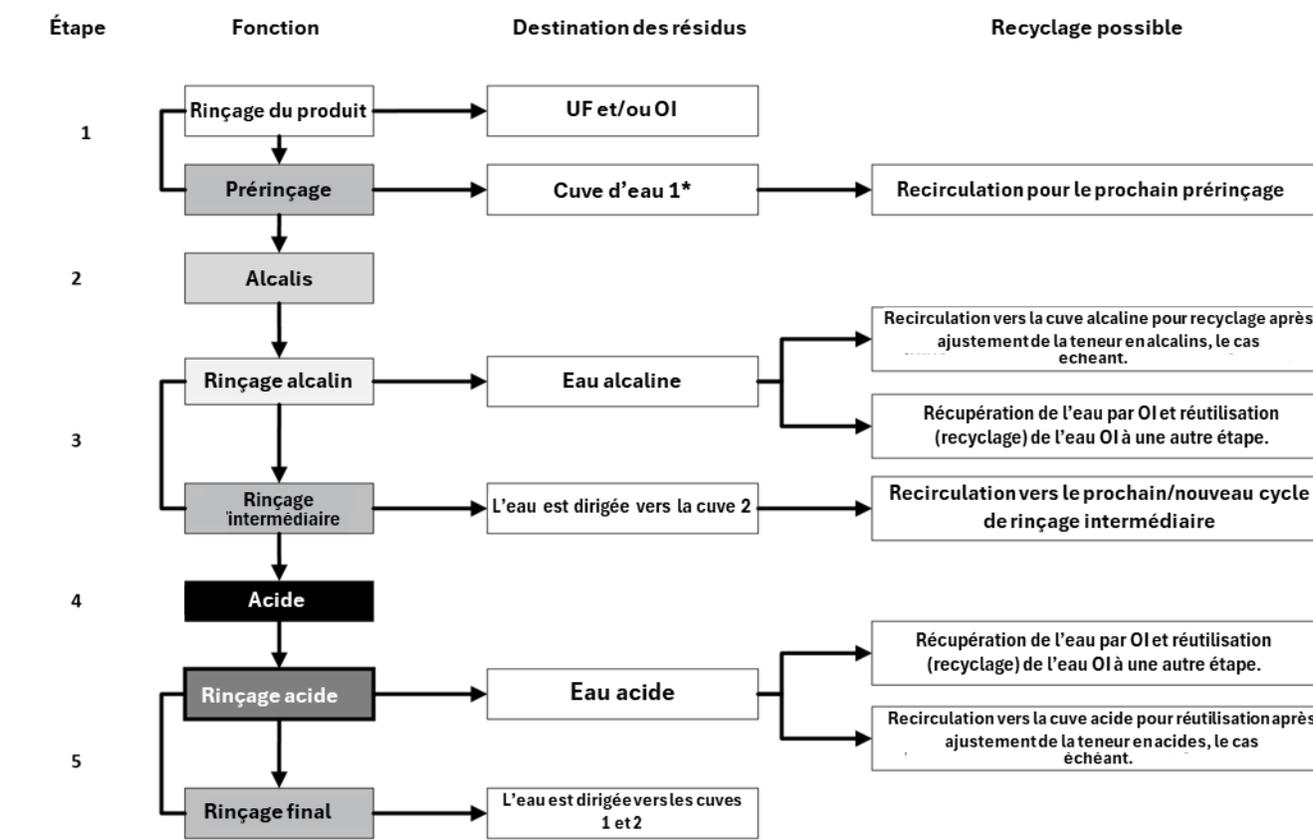
10.2 Exemple de récupération et de recyclage de l'eau provenant de systèmes NEP

42. Les systèmes NEP sont utilisés dans les usines de fabrication des produits laitiers pour éliminer les résidus de produits des surfaces en contact avec les aliments et pour réduire la formation d'un biofilm. Un système NEP comporte plusieurs étapes consécutives de rinçage, de nettoyage et de désinfection employant une eau adaptée aux fins prévues à des températures, des débits, des pressions et une concentration de produits chimiques minimum bien précis, et qui doit se conformer à divers paramètres microbiologiques, physiques et/ou chimiques. Dans certains cas, l'eau utilisée lors d'une étape peut être recyclée pour la même étape ou pour une étape antérieure. Par exemple, l'eau potable requise pour l'étape de rinçage final peut être recyclée pour un rinçage antérieur. Cet exemple est illustré à la figure 2, qui est dérivée d'un exemple détaillé de l'utilisation d'un système NEP qui se trouve dans l'étude de cas 3 présente dans l'annexe 4 de la publication MRA n° 40.⁹

Figure 2: Schéma de recyclage des flux d'eau dans un système NEP en cinq étapes, incluant la récupération d'eau OI qui provient de fluides NEP Cette figure illustre les flux d'eau et les options associées pour la recirculation ou le recyclage de l'eau provenant de fluides NEP à différentes étapes utilisant l'UF, l'OI et

^{vi} Les figures de cette section sont tirées de la publication MRA n° 40.

l'OIP.



* Lors du rinçage d'un produit non pasteurisé, l'eau doit être pasteurisée avant réutilisation. Sinon, elle est redirigée vers l'évacuation.

Source: adapté de Heggum, C. 2020. *Dairy Sector Guide – Recommendations of the Danish Agriculture & Food Council on implementation of food safety management systems in Danish dairy plants.*

10.3 Exemple de récupération et de recyclage de l'eau provenant de la production/transformation d'aliments (eau de récupération)

43. L'eau présente dans le lait et les produits laitiers peut être récupérée pendant la transformation (eau de récupération) et réutilisée. L'eau de récupération peut être obtenue au cours de différents procédés qui détermineront sa sécurité sanitaire d'un point de vue microbiologique et la nécessité de son reconditionnement. On peut citer les condensats issus des procédés d'évaporation, l'eau de lavage de la caséine, le lactosérum et autres perméats ayant subi des traitements supplémentaires, et l'eau de rinçage des produits laitiers.

44. Ces condensats issus de procédés d'évaporation contiennent des matières organiques et des composés chimiques tels que la matière sèche du lait et de l'acide lactique, mais ils sont généralement très purs. Par conséquent, ils peuvent être directement utilisés ou traités dans un système OI ou OIP en vue d'un recyclage s'ils répondent aux critères d'une eau adaptée aux fins prévues en tant qu'ingrédient alimentaire ou pour le nettoyage et la désinfection de matériaux en contact avec les aliments.

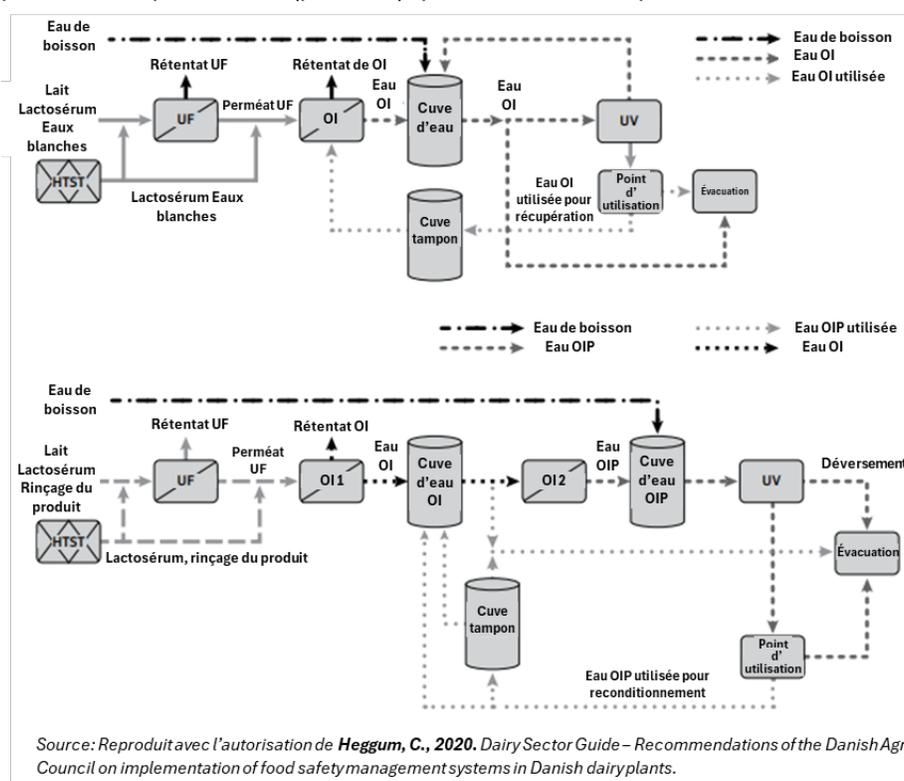
45. L'eau de lavage de la caséine, le perméat de lactosérum, le perméat de lactose, le perméat de lait ainsi que d'autres types de perméats représentent une bonne source d'eau réutilisée, mais ils peuvent faciliter le développement microbologique en raison de la présence de petites quantités de matière sèche du lait, comme les protéines de lait ou le lactose. Les conditions de recyclage de l'eau devraient donc faire l'objet d'une évaluation, d'un suivi et d'une vérification soigneux. Les étapes de traitement/purification comme la NF, l'OI et l'UF devraient être prises en considération.

46. L'eau de rinçage des produits laitiers peut être de l'eau récupérée lors du rinçage initial des conduites ou des cuves pour le lait et consiste en un mélange d'eau et de lait, de matières alimentaires comprenant du lait et de dépôts. En fonction de la place du rinçage (par exemple, équipement avant ou après la pasteurisation du lait) et de la présence éventuelle de biofilm, la contamination microbiologique peut varier. Le traitement de l'eau de rinçage récupérée et stockée pour empêcher le développement microbiologique doit éventuellement être pris en considération.

47. Il devrait exister une documentation suffisante pour identifier la source et le traitement (le cas échéant) de l'eau réutilisée (production du lot initial) et son utilisation ultérieure (lots ultérieurs exposés à cette eau réutilisée) au cas où une enquête sur la sécurité sanitaire des aliments soit requise.

48. La figure 3 fournit un exemple de recyclage de l'eau provenant du lactosérum lorsque l'OI ou l'OIP sont utilisés. Elle est dérivée de l'étude de cas 4 présente dans l'annexe 4 de la publication MRA n° 40.⁹

Figure 3: Exemples de deux scénarios impliquant le recyclage de sources d'eau réutilisables par le biais d'un ou plusieurs traitements OI/OIP et UV. Haut: Récupération d'eau provenant du lait, du lactosérum et des rinçages de produits utilisant l'OI, puis un traitement par UV. Bas: Purification de l'eau OI par un autre procédé OI (polissoir), puis un traitement par UV.

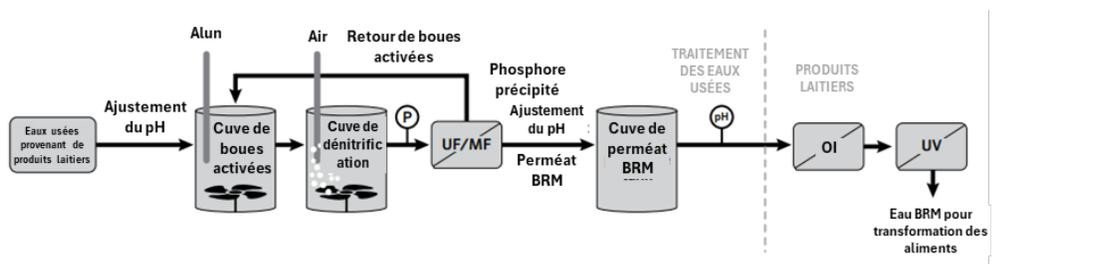


10.4 Exemple de récupération et de recyclage des eaux de laiterie

49. Les eaux de laiterie provenant des usines de fabrication des produits laitiers comme les eaux usées issues de la transformation des produits laitiers ou les eaux d'égout (eaux usées des douches, salles de bains, toilettes, stations de lavage, etc.) contenant des agents pathogènes pour les humains peuvent être captées, traitées et réutilisées pour certaines applications lorsqu'elles sont soumises à un traitement et des mesures de gestion et d'évaluation de l'adaptation aux fins prévues appropriés sont en place. Ces eaux de laiterie peuvent contenir des constituants du lait favorisant le développement microbiologique, mais aussi d'autres substances dangereuses.

50. Ces eaux usées devraient être collectées et gérées de façon à empêcher toute contamination croisée de l'eau réutilisée, et répondre aux politiques locales, régionales et nationales. La figure 4 fournit un exemple de récupération de l'eau provenant des eaux de laiterie au moyen d'un bioréacteur à membrane et de l'OI. Elle est dérivée de l'étude de cas 5 présente dans l'annexe 4 de la publication MRA n° 40.⁹

Figure 4: Exemple de récupération de l'eau provenant des eaux de laiterie au moyen d'un BRM et de l'OI



Source: reproduit avec l'autorisation de Heggum, C., 2020. Dairy Sector Guide – Recommendations of the Danish Agriculture & Food Council on implementation of food safety management systems in Danish dairy plants.

10.5 Exemple de récupération et de recyclage de l'eau issue d'étapes de fabrication non alimentaire

51. L'eau provenant de sources externes telles que des puits privés peut varier dans son aspect chimique, microbiologique et physique, et contenir des composants non identifiés. Si l'installation de fabrication dispose de ses propres puits, l'eau peut être ou non potable. Il faudra le déterminer au travers de la collecte de données incluant des échantillonnages et des tests microbiologiques, ainsi qu'une évaluation organoleptique (mauvaise odeur et aspect). L'évaluation du pH, de la turbidité, du niveau de nitrates et de la dureté de cette eau peut être utile. Il faudra le déterminer par le biais d'une évaluation appropriée. Si l'eau du puits entre en contact avec les eaux de surface, il est très probable qu'elle subisse une contamination microbienne, mais elle peut toujours être utilisée si elle est correctement traitée pour toute utilisation adaptée aux fins prévues. Une évaluation de l'eau adaptée aux fins prévues et des mesures de gestion sont nécessaires pour identifier les dangers probables et les mesures de maîtrise permettant de les minimiser ou de les éliminer. Le traitement de l'eau, le cas échéant, devrait être intégré dans le plan HACCP.

52. L'étude de cas 1 présente dans l'annexe 4 de la publication MRA n° 40⁹ illustre l'utilisation de l'eau provenant de puits locaux sur le site ou à proximité du site de l'usine de fabrication des produits laitiers.

NOTES

¹ FAO et OMS. 2004. *Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 57-2004. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

² FAO et OMS. 1969. *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Code d'usages du Codex Alimentarius CXC 1-1969. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

³ FAO et OMS. 2007. *Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM)*. Directive du Codex Alimentarius CXG 63-2007. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁴ FAO et OMS. 2008. *Principes et directives régissant la conduite de l'évaluation des risques microbiologiques*. Directive du Codex Alimentarius CXG 30-1999. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁵ FAO et OMS. 2008. *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire*. Directive du Codex Alimentarius CXG 69-2008. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁶ FAO et OMS. 1997. *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 21-1997. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁷ FAO et OMS. 2016. *Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des parasites d'origine alimentaire*. Directive du Codex Alimentarius CXG 88-2016. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁸ FAO et OMS. 2012. *Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments*. Directive du Codex Alimentarius CXG 79-2012. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁹ FAO et OMS. 2023. *Safety and quality of water use and reuse in the production and processing of dairy products – Meeting report*. Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 40. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc4081fr>

**RÉVISION DES DIRECTIVES SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX EN MATIÈRE
D'HYGIÈNE SUR LA MAÎTRISE DE *VIBRIO* SPP. DANS LES FRUITS DE MER (CXG 73-2010)
(à l'étape 5)**

1. INTRODUCTION

1. Une augmentation du nombre de poussées constatées dans certaines régions et de cas de maladies d'origine alimentaire attribuées à des espèces pathogènes de *Vibrio* a été signalée. Par conséquent, la présence de *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche a provoqué à plusieurs reprises des perturbations dans le commerce international. Cela était particulièrement vrai dans le cas de *Vibrio parahaemolyticus*; une série de pandémies sont survenues après la consommation de fruits de mer, et son apparition a été observée dans des régions du monde où il n'avait pas été observé auparavant. Plusieurs espèces de *Vibrio* sont reconnues de plus en plus comme potentiellement pathogènes pour l'homme. Les problèmes de sécurité sanitaire des aliments liés à ces micro-organismes requièrent des directives spécifiques pour les stratégies de gestion de risques adaptées à la maîtrise de ces pathogènes. Ces stratégies de gestion des risques doivent être développées et mises en œuvre sur la base des caractéristiques du site de la zone de récolte, comme l'eau et les températures ambiantes, la salinité et les sources d'eau se déversant dans une zone de récolte. Il était auparavant supposé qu'il fallait ingérer un grand nombre de cellules viables pour que *Vibrio* spp. survive dans le milieu acide de l'estomac et provoque une infection dans le tube digestif. Avec l'émergence de souches hautement pathogènes, il est à présent reconnu que la dose-effet peut être beaucoup plus basse en fonction des souches individuelles et des profils de virulence.

1.1 Caractéristiques générales de *Vibrio* spp. pathogènes associés à des maladies d'origine alimentaire

2. La plupart des espèces du genre *Vibrio* pathogènes pour l'humain peuvent causer une maladie d'origine alimentaire. La majorité des maladies d'origine alimentaire sont causées par *V. parahaemolyticus*, *V. cholerae* (O1, O139) ou *V. vulnificus*¹. *V. parahaemolyticus* et *V. cholerae* sont principalement isolés dans des cas de gastro-entérite imputable à la consommation d'aliments contaminés (par les deux espèces) ou par l'ingestion d'eau contaminée (*V. cholerae*). Par opposition, *V. vulnificus* est principalement signalé comme la cause d'infections extra-intestinales (par exemple, septicémies, blessures infectées, etc.), et les cas de septicémie primaire dus à *V. vulnificus* sont souvent associés à la consommation de produits de la pêche.

3. La voie d'infection d'origine non alimentaire de *V. vulnificus* ne fait pas partie du champ d'application des présentes directives, mais il conviendra d'accorder une attention particulière aux sous-populations vulnérables qui manipulent des mollusques, afin d'empêcher les infections à *V. vulnificus* en lien avec des blessures dues à un couteau ou à une coquille.

4. Dans les régions tropicales et tempérées, ces espèces de *Vibrio* sont présentes naturellement dans les environnements marins, côtiers et estuariens (saumâtres) et sont surtout abondantes dans les estuaires. Des *Vibrio* spp. pathogènes, en particulier *V. cholerae*, peuvent être trouvés dans les zones d'eau douce des estuaires, où ils peuvent être introduits par la contamination fécale. *V. cholerae*, contrairement aux autres espèces de *Vibrio*, peut survivre dans des environnements d'eau douce.

5. Il est maintenant possible de différencier les souches de *V. cholerae* et de *V. parahaemolyticus* en souches pathogènes et non pathogènes d'après leur capacité à produire des facteurs de virulence majeurs. Les mécanismes pathogènes de *V. vulnificus* n'ont pas été clairement expliqués, et la virulence de ce dernier semble multifactorielle et n'est pas bien comprise. Il est donc recommandé de mettre en œuvre des mesures visant à réduire le risque en supposant que toutes les souches doivent être considérées comme pathogènes.

6. Les importantes caractéristiques suivantes sont communes à tous les *Vibrio* spp. Les *Vibrio* spp. sont sensibles à un faible pH mais peuvent se développer à des pH plus élevés, de sorte que les infections causées par *Vibrio* spp. sont fréquemment liées à des aliments à faible acidité. On pensait auparavant qu'il fallait ingérer un grand nombre de cellules pour que *Vibrio* spp. passe par l'estomac et provoque une infection. Cependant, de nouvelles souches hautement pathogènes de *Vibrio* spp. ont émergé et affichent une dose infectieuse sensiblement plus faible que les souches antérieures. Elles présentent aussi des caractéristiques de prolifération

¹ D'autres espèces *Vibrio* susceptibles de causer une maladie d'origine alimentaire incluent, mais sans s'y limiter, *V. alginolyticus*, *V. cholerae* non choléragène (souches non O1/non O139 qui possèdent le gène *ctx* pour la toxine du choléra), *V. fluvialis*, *V. furnissii*, *V. hollisae* (reclassifié en *Grimontia hollisae*), *V. metocus*, *V. metschnikovii*, *V. mimicus*, *V. paracholerae*, *V. ponticus* et *V. tarrae*.

différentes par rapport aux souches de *V. parahaemolyticus* utilisées lors des évaluations des risques précédentes².

7. Chacune des trois espèces pathogènes de *Vibrio* présente des caractéristiques uniques responsables de la plupart des infections humaines, et donc préoccupantes pour la santé publique nationale, et qui nécessitent une attention particulière, tel que décrit ci-après.

1.2 *Vibrio parahaemolyticus*

8. *V. parahaemolyticus* est considéré comme faisant partie du microbiote naturel des milieux estuariens et côtiers des zones tropicales et tempérées. Des études ont montré que la température de l'eau de mer représentait l'un des principaux facteurs environnementaux d'augmentation de l'abondance de *V. parahaemolyticus* dans de nombreuses régions du monde. Des niveaux élevés de *V. parahaemolyticus* sont mis en corrélation avec la hausse des températures de l'eau de mer pendant le printemps et l'été dans les régions tempérées. Ils sont observés dans les ports macrotidaux et les criques présentant des températures très fluctuantes dans les zones tropicales. Bien que *V. parahaemolyticus* soit normalement impossible à détecter dans l'eau de mer à une température inférieure à 10 °C ou moins, il peut se maintenir dans des sédiments tout au long de l'année à des températures aussi basses que 1 °C. Dans les zones tempérées, le cycle de vie consiste en une phase de survie en hiver dans les sédiments et la phase de diffusion avec le zooplancton, quand la température de l'eau augmente à 14-19 °C. *V. parahaemolyticus* est caractérisé par une croissance rapide dans l'eau lorsque les conditions sont propices³.

9. La grande majorité des souches isolées chez des patients atteints de diarrhée produisent de l'hémolysine (TDH, thermostable direct hemolysin). En outre, les souches qui produisent la TRH (*TDH-related hemolysin*) codée par le gène *trh* devraient également être considérées comme étant pathogènes. Bien que la détection des souches *tdh-* et *trh-* parmi les souches cliniques ait été une source de débat sur le rôle pathogène des gènes *tdh* et *trh*, et que le mode de pathogénicité ne soit pas pleinement compris, ces gènes restent les marqueurs les mieux définis de virulence.

10. Les souches virulentes sont rarement détectées dans l'environnement ou dans les aliments. Contrairement aux souches issues de cas cliniques et qui posséderont toujours ces facteurs de virulence, la probabilité de détection des souches dans l'environnement ou dans les aliments, y compris les produits de la pêche, qui possèdent des marqueurs de virulence, sera très faible, car la plupart ne contiennent pas de marqueurs de virulence connus et leur répartition dans les produits de la pêche et les zones conchylicoles n'est pas homogène. En outre, les milieux sélectifs actuels ne permettent pas de faire la distinction entre les colonies de souches virulentes et les colonies de souches avirulentes. Compte tenu de ces restrictions, la non-détection des souches virulentes dans l'environnement ou dans les aliments ne signifie pas qu'il n'existe aucun risque pour les consommateurs.

11. En général, les épisodes ont une étendue limitée (moins de 10 cas), mais ils peuvent survenir fréquemment, surtout pendant les mois où la température de l'eau est élevée.

12. Pour ce qui est des maladies causées par des produits de la pêche contaminés par *V. parahaemolyticus*, la récolte et les procédés après récolte constituent l'étape la plus déterminante, puisque c'est à partir de ce point que des mesures de maîtrise de *V. parahaemolyticus* devraient être mises en œuvre. En outre, la maîtrise avant récolte pour l'aquaculture est aussi importante dans le cadre de la gestion des risques. Il est également essentiel de tenir compte des mesures de maîtrise après récolte, pendant la transformation, lors du stockage en milieu humide, et dans le cadre des opérations de transport et de conditionnement associées, ainsi qu'au moment de la vente au détail. La définition de critères de la combinaison temps-température appropriés dans ces mesures de maîtrise est importante, en particulier la maîtrise de la combinaison temps-température lors de la réfrigération après récolte⁴.

13. Les aliments constituant des sources de maladies liées à l'ingestion de *V. parahaemolyticus* incluent les poissons (maquereau, thon, etc.), les crustacés (crevettes, chair de crabe, etc.), les mollusques bivalves (huîtres, coquilles Saint-Jacques, etc.), les céphalopodes (calmars, etc.) et les échinodermes (oursins, etc.). Ces denrées comprennent des produits de la pêche crus, partiellement traités et traités qui ont subi une contamination croisée, par exemple à cause d'ustensiles, d'eau et de glace, des mains, de produits de la pêche contaminés et non cuits,

² FAO et OMS, 2020, *Advances in science and risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and V. vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 35) (Section 3.2).

³ FAO et OMS, 2020, *Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 20) (Section 3.1).

⁴ FAO et OMS, 2016, *Selection and application of methods for the detection and enumeration of human-pathogenic halophilic Vibrio spp. in seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 22) (Section 2.2).

etc.

1.3 *Vibrio cholerae*

14. *V. cholerae* existe naturellement dans les eaux douces et saumâtres, dans les zones tropicales, subtropicales et tempérées partout dans le monde. Plus de 200 sérotypes O de *V. cholerae* ont été identifiés. Les souches appartenant aux sérotypes O1 et O139 possèdent généralement le gène *ctx*, qui code la toxine du choléra (CT): elles provoquent des épidémies de choléra. Les épidémies sont limitées principalement aux pays en développement à climat chaud. La contamination des milieux de production d'aliments (y compris les bassins d'aquaculture) par les fèces de personnes atteintes de choléra peut contribuer à introduire indirectement *V. cholerae* dans les aliments. La concentration de *V. cholerae* libre dans un milieu aquatique naturel est faible, mais on sait que *V. cholerae* s'attache au zooplancton (par exemple, copépodes) et s'y multiplie.

15. Le choléra épidémique peut être propagé par des facteurs tels que des voyageurs infectés et des aliments issus d'échanges commerciaux. Ces facteurs, mais aussi le changement climatique, peuvent accroître la probabilité d'une épidémie dans les environnements récemment colonisés. La fréquence de détection des souches de *V. cholerae* dans les aliments issus d'échanges commerciaux légaux est très faible et a rarement contribué aux épidémies de choléra.

16. Certaines souches appartenant aux sérotypes O autres que O1 et O139 (désignées non O1/O139) provoquent des diarrhées liées à des infections alimentaires plus bénignes que le choléra. Depuis quelques années, les infections associées à ces souches spécifiques sont en hausse.

17. Des épidémies de choléra dues à des infections alimentaires ont été observées dans certaines régions du monde au cours des 30 dernières années. Les produits de la pêche, notamment les mollusques bivalves, les crustacés et les poissons, ainsi que le contact avec les eaux de surface et la manipulation des produits de la pêche sont le plus souvent liés aux infections alimentaires de choléra dans de nombreux pays. Une corrélation étroite a été observée entre les changements continus des facteurs environnementaux et climatiques, surtout la température de l'eau et la salinité, et les infections par le choléra. Cependant, plusieurs facteurs épidémiologiques complexes et présentant de multiples facettes sont souvent associés à ces facteurs.

1.4 *Vibrio vulnificus*

18. *V. vulnificus* peut occasionnellement causer une gastro-entérite bénigne chez des individus en bonne santé, mais elle peut aussi provoquer une septicémie primaire chez les personnes souffrant d'affections chroniques, particulièrement les maladies du foie ou l'alcoolisme, le diabète, l'hémochromatose et le VIH/SIDA, après la consommation de mollusques bivalves et autres produits de la mer crus ou partiellement traités. Il s'agit d'une maladie grave dont le taux de décès est l'un des plus élevés de tous les agents pathogènes connus, transmis par les aliments. La dose/réponse chez les humains reste floue et des informations complémentaires sont requises. La période d'incubation varie entre 7 heures et plusieurs jours, la moyenne étant de 24 heures. Certains facteurs de virulence ont été identifiés. Cependant, les déterminants de virulence définitifs n'ont pas encore été établis. Par conséquent, on ignore si toutes les souches sont susceptibles de provoquer des maladies. La disponibilité de fer est une condition essentielle de l'expression de virulence de *V. vulnificus*.

19. La plupart des infections alimentaires associées à *V. vulnificus* sont sporadiques, bien que plusieurs épidémies aient été signalées. *V. vulnificus* a été isolée dans des huîtres et d'autres produits de la pêche dans le monde entier.

20. La température de l'eau de mer a été identifiée comme l'un des principaux facteurs environnementaux d'augmentation de l'abondance de *V. vulnificus* dans de nombreuses régions du monde. *V. vulnificus* peut se développer dans les huîtres à une température située entre 13 et 30 °C.

21. Selon les données disponibles, la salinité de l'environnement côtier joue un rôle important dans l'incidence et les niveaux de population de *V. vulnificus*. Il est prouvé que la salinité est corrélée négativement avec les concentrations de *V. vulnificus*. Une salinité inférieure à 1 ppm (parties par millier) ou supérieure à 30 ppm ne permet pas le développement de *V. vulnificus*.

2. OBJECTIFS

22. Les présentes directives fournissent une orientation pour la maîtrise de *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche, dans le but de protéger la santé des consommateurs et d'assurer des pratiques loyales dans le commerce alimentaire. La raison d'être principale de ces Directives est de souligner les principales mesures de maîtrise qui peuvent servir à minimiser la probabilité de contracter une maladie en raison de la présence de *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche. Ces Directives fournissent de l'information qui intéressera

les exploitants du secteur alimentaire, les consommateurs, les autorités compétentes et les autres parties intéressées.

3. CHAMP D'APPLICATION

23. Les présentes directives traitent des produits de la pêche vendus et pouvant être consommés à l'état vivant, crus, réfrigérés/surgelés, partiellement traités ou traités. Elles s'appliquent à l'ensemble de la chaîne alimentaire, de la production primaire jusqu'à la consommation. Les mollusques bivalves sont couverts plus en détail dans l'annexe aux présentes directives.

24. Comme principales causes de maladies dues à des infections bactériologiques liées aux produits de la pêche, les dangers microbiologiques abordés dans les présentes directives sont trois *Vibrio* spp. (*V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus* et *V. cholerae*). Les mesures de maîtrise décrites ici peuvent s'appliquer aux autres espèces pathogènes de *Vibrio* spp.

4. UTILISATION

25. Les présentes directives sont complémentaires des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et des *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023), et elles devraient être utilisées conjointement à ces documents. L'application de ces directives au niveau national peut exiger des modifications et des amendements qui reflètent les conditions locales, comme la prévalence de *Vibrio* spp. pathogènes ainsi que les températures et la salinité de l'eau et de l'air.

4.1 Rôles des autorités compétentes, des exploitants du secteur alimentaire et des consommateurs

26. Se reporter aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

5. PRINCIPES GÉNÉRAUX

27. Se reporter aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

5.1 Engagement de la direction envers la sécurité sanitaire des aliments

28. Se reporter aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

6. DÉFINITIONS

29. Pour les besoins de ces Directives, les termes suivants se définissent comme suit:

Définitions des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

Réfrigération: L'abaissement et le maintien de la température du produit dans le but de limiter l'activité microbienne.

Produit de la pêche: Poissons, crustacés et autres invertébrés aquatiques vivant en eau douce et en eaux salées ainsi que leurs produits destinés à la consommation humaine.

Partiellement traité: Tout traitement destiné à réduire ou à limiter la présence de *Vibrio* spp. dans les produits de la pêche, sans toutefois éliminer cet agent pathogène (par exemple, vapeur, blanchissage).

Traité: Tout traitement destiné à éliminer *Vibrio* spp. dans les produits de la pêche.

[Eau propre: Eau ne répondant pas aux critères de l'eau potable, mais ne compromettant pas la sécurité sanitaire des aliments lorsqu'elle est utilisée.

Eau adaptée aux fins prévues: Eau dont l'innocuité a été établie pour un usage prévu par le biais d'une identification, d'une évaluation et d'une compréhension des dangers microbiologiques potentiels et autres facteurs pertinents (par exemple, historique d'utilisation, usage prévu du produit alimentaire), y compris l'application de mesures de maîtrise telles que les options de traitement et leur efficacité pour assurer l'élimination effective ou l'atténuation de ces dangers.]

PARTIE I BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

7. INTRODUCTION ET MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS

30. Se reporter aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

8. PRODUCTION PRIMAIRE

8.1 Maîtrise de l'environnement

31. Voir la section 8.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969). En outre:
32. Généralement, les mesures de maîtrise prises avant la récolte s'appliquent davantage aux mollusques bivalves et aux poissons d'élevage qu'aux autres produits de la pêche (par exemple, poissons pêchés en pleine mer). Lorsqu'elles s'appliquent aux autres produits de la pêche, les mesures de maîtrise avant récolte devraient être considérées dans les régions où il existe une probabilité significative d'introduction de *Vibrio* spp. pathogènes et quand cette introduction peut être maîtrisée.
33. La température et le degré de salinité devraient être envisagés comme facteurs de maîtrise de *Vibrio* spp. dans les produits de la pêche. S'il y a lieu, la température et le degré de salinité de l'eau pouvant contribuer aux mesures de maîtrise devraient être identifiés en fonction des études épidémiologiques et d'exposition, en plus du suivi des concentrations de *Vibrio* avant la récolte.
34. Pour le suivi des mollusques bivalves au moment de la récolte, consulter l'annexe aux présentes directives.
35. Dans les produits de la pêche pris en zone côtière, particulièrement dans les régions où le choléra est endémique, il faudrait prendre soin d'éviter la récolte de produits de la pêche contaminés par *V. cholerae* d'origine fécale. Cela inclut la contamination causée par des impacts environnementaux importants, comme les inondations ou les rejets provenant de déversements d'eaux d'égout.

8.2 Hygiène de la production

36. Voir la section 8.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

8.3 Manipulation, entreposage et transport

37. Voir la section 8.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).
38. Pour l'entreposage et la manipulation des produits de la pêche à bord des navires de pêche, il faudrait utiliser de [l'eau adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre)] pour les produits destinés à être consommés crus ou partiellement traités, et pour préparer la glace. Il faudrait éviter d'utiliser de l'eau de mer prélevée près d'un conduit d'évacuation des eaux ou d'une rivière charriant des eaux d'égout. Les produits de la pêche devraient être gardés à une température qui minimise ou empêche la prolifération de *Vibrio* spp. pathogènes après la récolte, par exemple en les gardant dans un mélange d'eau et de glace ou dans de la glace pure, ou en les réfrigérant à bord des navires de pêche et sur les lieux de récolte. Le laps de temps écoulé entre la pêche et la réfrigération devrait être le plus bref possible.
39. Lorsque les produits sont cuits à bord du navire (bouillis, blanchis), il faudrait utiliser de la glace et/ou recourir à la réfrigération pour faciliter un refroidissement rapide. On devrait utiliser de la glace fabriquée à partir d'[eau adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre)] pour réduire le risque de contamination croisée.
40. Lorsqu'on entrepose des produits de la pêche vivants, on devrait utiliser de l'[eau propre] pour minimiser la contamination par l'eau.
41. Lorsqu'il est nécessaire de laver le produit, à bord du navire ou au port, il faudrait utiliser de l'[eau propre].
42. Lors du transport du lieu de récolte aux marchés et aux usines de transformation, il est important que la période écoulée entre la récolte et la réfrigération ou la congélation soit aussi brève que possible, pour minimiser et/ou empêcher la prolifération de *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche. De la glace peut être utilisée pour garder les produits réfrigérés au cours du transport et de la vente. Les poissons et les crustacés vivants devraient être transportés à la température minimale acceptable pour l'espèce. Des conteneurs couverts devraient être utilisés pour le transport afin d'éviter la contamination.

8.4 Nettoyage, entretien et hygiène corporelle

43. Voir la section 8.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023).
44. Voir la section 12.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969). Toute personne qui excrète *V. cholerae* devrait s'abstenir de manipuler des produits de la pêche ou de la glace destinée à stocker ces produits, car ces produits pourraient être contaminés par *V. cholerae* choléragène.

9. ÉTABLISSEMENT: CONCEPTION D'INSTALLATIONS ET D'ÉQUIPEMENT

45. L'équipement et les installations devraient être conçus, construits et agencés de manière à minimiser le potentiel de contamination croisée et de recontamination des produits de la pêche par *Vibrio* spp.

9.1 Emplacement et structure

46. Voir la section 9.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

9.1.1 Emplacement des établissements

47. Voir la section 9.1.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

9.1.2 Conception et aménagement de l'établissement de production alimentaire

48. Voir la section 9.1.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

49. Les locaux et les salles devraient être conçus de manière à séparer les zones d'entreposage des matières premières et celles des produits finis. Il existe plusieurs moyens d'y parvenir, notamment en concevant des chaînes de transformation linéaires (produits bruts vers produits finis) ou en installant des cloisons.

50. Les activités de lavage de l'équipement de manipulation des aliments utilisé pour la transformation des produits finis devraient avoir lieu dans une salle distincte de la zone de conditionnement des produits finis.

9.1.3 Structures et accessoires internes

51. Voir la section 9.1.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

9.1.4 Locaux temporaires/mobiles et distributeurs automatiques

52. Voir la section 9.1.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

9.2 Installations

53. Voir la section 9.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

54. Des installations adéquates devraient être prévues pour la manipulation et le lavage des produits.

55. Des installations adaptées et adéquates devraient être prévues pour l'entreposage et la production de glace.

9.2.1 Drainage et évacuation des déchets

56. Voir la section 9.2.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

57. Tous les conduits de plomberie et d'évacuation d'eaux usées et de déchets devraient être conçus de manière à répondre à la demande pendant les périodes de pointe.

58. L'accumulation de déchets solides, semi-solides et liquides devrait être minimisée afin d'empêcher la contamination, étant donné que *Vibrio* spp. peut se développer rapidement dans ces déchets sous certaines conditions.

59. Des installations séparées et adéquates devraient être prévues pour empêcher la contamination du produit par les abats et les déchets.

9.2.2 Installations pour le nettoyage

60. Voir la section 9.2.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.2.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

9.2.3 Installations sanitaires et toilettes

61. Voir la section 9.2.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.5.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

9.2.4 Température

62. Voir la section 9.2.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 4.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

63. Dans le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche*, on préconise une température aussi proche que possible de 0 °C. En ce qui concerne *Vibrio* spp. pathogènes, une température inférieure à 10°C °C

suffit pour limiter le développement. Toutefois, les espèces de bactéries pathogènes comme *Listeria monocytogenes*, *Clostridium botulinum* et les producteurs d'histamines peuvent aussi constituer un danger en plus de *Vibrio* spp. Une maîtrise de la température la plus proche possible de 0 °C devrait être mise en œuvre. Dans le cas des mollusques bivalves, on exigerait une température de maîtrise différente précisée dans l'annexe. L'installation devrait être conçue de manière à permettre de maîtriser la température des produits pendant la transformation des produits de la pêche crus à ≤10 °C.

9.2.5 Qualité de l'air et ventilation

64. Voir la section 9.2.5 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.2.2 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

9.2.6 Éclairage

65. Voir la section 9.2.6 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.2.3 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

9.2.7 Entreposage

66. Voir la section 9.2.7 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.2.2 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

9.3 Matériel

9.3.1 Considérations générales

67. Voir la section 9.3.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

9.3.2 Équipement de contrôle et de suivi des aliments

68. Voir la section 9.3.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

69. Les zones nécessitant une réfrigération devraient être équipées d'un thermomètre étalonné.

10. FORMATION ET COMPÉTENCES

10.1 Prise de conscience et responsabilités

70. Voir la section 10.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.8 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003), en sus des dispositions suivantes.

71. Les exploitants du secteur alimentaire (pêcheurs, producteurs primaires, transformateurs, distributeurs, détaillants et établissements assurant des services de restauration collective) ainsi que les associations professionnelles jouent un rôle crucial en fournissant des directives précises et/ou de la formation aux employés et aux consommateurs au sujet des mesures de maîtrise de *Vibrio* spp. On devrait accorder une attention spéciale aux disparités possibles de la prévalence des *Vibrio* spp. pathogènes dans les zones de pêche.

10.2 Programmes de formation

72. Voir la section 10.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.8 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003), en sus des dispositions suivantes.

73. Les travailleurs qui effectuent la récolte, la transformation et la manipulation des produits de la pêche devraient avoir reçu une formation adéquate au sujet des tâches qui leur sont confiées. Cette formation peut porter sur les points suivants:

- La nature des *Vibrio* spp. pathogènes, à savoir *V. parahaemolyticus*, *V. cholerae* choléragène et *V. vulnificus*, leur milieu de développement et leur résistance à différentes conditions ambiantes, afin de pouvoir effectuer une analyse pertinente des dangers liés aux produits;
- Les mesures de prévention et de maîtrise à prendre pour réduire les risques présentés par *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche aux étapes de la récolte, de la transformation, de la distribution de la vente, de l'utilisation et de l'entreposage, afin d'empêcher la contamination croisée et de minimiser la croissance de *Vibrio* spp. pathogènes;
- Les moyens de vérification de l'efficacité des programmes de maîtrise, notamment les techniques de prélèvement d'échantillons et d'analyse.

10.3 Instruction et supervision

74. Voir la section 10.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

10.4 Recyclage

75. Voir la section 10.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.8 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

11. ÉTABLISSEMENT: ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION, ET LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

76. Voir la section 11 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.4 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

12. HYGIÈNE CORPORELLE

77. Voir la section 12 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.5 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

13. CONTRÔLE DES OPÉRATIONS

13.1 Description des produits et des processus

78. Voir la section 13.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

13.2. Aspects clés des bonnes pratiques d'hygiène (BPH)

13.2.1 Réglage de la température et de la durée

79. Voir la section 4.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003). Les facteurs qui ont la plus grande influence sur le taux de croissance de *Vibrio* spp. dans les produits de la pêche sont le temps et la température. La température du produit devrait être maîtrisée et suivie pendant chaque étape de la transformation au moyen d'un thermomètre étalonné.

13.2.2 Étapes spécifiques de la transformation

13.2.2.1 Lavage et transformation

80. De l'eau adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre)] à basse température devrait être utilisée pour laver et transformer les produits de la pêche entiers.

13.2.2.2 Cuisson

81. Il faudrait vérifier la durée et la température de cuisson pour chaque lot afin d'assurer l'inactivation et l'élimination de *Vibrio* spp. pathogènes.

82. [L'eau utilisée pour le refroidissement du poisson et des produits de la pêche après la cuisson ou le blanchissage devrait être adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre).]

13.2.2.3 Pratiques de transformation des aliments

83. Des pratiques de transformation des aliments devraient être utilisées pour minimiser le développement ou réduire la concentration de *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche. Les exploitants du secteur alimentaire peuvent mettre en place des interventions appropriées en fonction de la situation réelle. Voici quelques exemples d'interventions:

- Minimisation du développement
 - acidification à un pH inférieur à 4,8;
 - ajout de conservateurs alimentaires autorisés qui permettent d'empêcher le développement de *Vibrio* spp.
- Diminution de la concentration
 - salage au chlorure de sodium à une concentration supérieure à 10 pour cent pour la maîtrise de *V. parahaemolyticus*;
 - ajout de conservateurs alimentaires autorisés qui permettent de réduire la concentration de *Vibrio* spp.;

- exposition de produits de la pêche à l'énergie ionisante, par exemple rayons gamma, électrons produits par des appareils ou rayons X;
- compression hydrostatique entre 14 500 et 145 000 livres par pouce carré (100-1 000 mégapascals [MPa]);
- épuration dans des conditions optimales, par exemple à une température de 12,5 °C et une densité de stockage de deux huîtres/L d'eau de mer artificielle pendant cinq jours, et/ou activité de l'eau inférieure à 0,94 et salinité élevée (30 ppm);
- congélation rapide individuelle cryogénique impliquant l'utilisation de la cryogénie ou de la congélation par jet d'air pour faire rapidement baisser la température du produit au-dessous de la température de congélation.

84. Toutes les pratiques ou combinaisons de pratiques retenues pour maîtriser/empêcher la croissance des *Vibrio* spp. pathogènes devraient être validées de manière à assurer l'efficacité du processus. La validation devrait être effectuée conformément aux *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXG 69-2008).

85. Par exemple, lorsque la surgélation est utilisée pour réduire la contamination des *Vibrio* spp. pathogènes dans les produits de la pêche, des précautions particulières devraient être prises en fonction de la sensibilité des agents pathogènes à la surgélation. *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* sont particulièrement sensibles à des températures plus froides. Pour réduire *V. parahaemolyticus* ou *V. vulnificus* à des niveaux non détectables, le procédé de congélation rapide individuelle devrait être suivi d'une période de stockage frigorifique, qui peut varier en fonction de l'organisme concerné. Pendant la surgélation, les facteurs suivants doivent être pris en considération: la température de surgélation, la durée, la charge microbienne initiale et le taux de baisse de la température^{5,6}.

86. Les pratiques de traitement des aliments devraient être surveillées étroitement et vérifiées afin d'assurer la bonne maîtrise et/ou réduction telle que prévue des *Vibrio* spp. pathogènes.

13.2.2.4 Entreposage

87. Avant leur transformation, les produits de la pêche destinés à être consommés crus, devraient être entreposés en couches minces et entourés d'une quantité suffisante de glace pilée ou d'un mélange de glace et d'eau adaptée aux fins prévues (dans ce cas, au moins de l'eau propre)]. Les produits de la pêche vivants devraient être entreposés à la température la plus basse compatible avec leur survie (voir la section 9 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche*, CXC 52-2003).

88. Il faudrait éviter de trop empiler et/ou de trop remplir les contenants de manière à permettre à l'air froid de circuler librement.

13.2.3 Spécifications microbiologiques⁷, physiques, chimiques et relatives aux allergènes

89. Voir la section 13.2.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXC 21-1997).

13.2.4 Contamination microbiologique

90. Voir la section 13.2.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les sections 3.2.2 et 3.3.2 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

13.2.5 Contamination physique

91. Voir la section 13.2.5 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.2.2 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

13.2.6 Contamination chimique

92. Voir la section 13.2.6 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 3.3.2 du

⁵FAO et OMS, 2020, *Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 20) (Voir section 3.5).

⁶FAO et OMS, 2020, *Advances in science and risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and V. vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 35) (Section 3.4).

⁷FAO et OMS. 1997. *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments*. Directive du Codex Alimentarius, CXG 21-1997. Commission du Codex Alimentarius, Rome.

Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche (CXC 52-2003).

13.2.7 Gestion des allergènes

93. Voir la section 13.2.7 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le *Code d'usages sur la gestion des allergènes alimentaires pour les exploitants du secteur alimentaire* (CXC 80-2020) et le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

13.2.8 Matières premières

94. Voir la section 13.2.8 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 9.5.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

13.2.9 Conditionnement

95. Voir la section 13.2.9 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et la section 9.5.2 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

[13.3 Eau

96. Voir la section 13.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023).

13.3.1 En contact avec les aliments

97. Voir la section 13.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023), sauf dans les situations précisées dans ces Directives où il est possible d'utiliser de l'eau propre.

98. On sait que l'eau de mer côtière utilisée aux quais de débarquement et dans les marchés présente parfois des concentrations élevées de *V. parahaemolyticus* pathogènes. Par conséquent, il faudrait utiliser uniquement de l'eau propre/potable à l'étape post-récolte.

13.3.2. Comme ingrédient

99. Voir la section 13.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023).

13.3.3. Glace et vapeur

100. Voir la section 13.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (CXG 100-2023).]

13.4 Documentation et archives

101. Voir la section 13.4 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) en sus des dispositions suivantes.

102. Les enregistrements devraient montrer des informations concernant les mesures de maîtrise suivies, par exemple la durée et la température, à des étapes clés du procédé pour atténuer *Vibrio* spp.

13.5 Procédures de saisie – retrait du marché d'un aliment potentiellement préjudiciable à la santé

103. Voir la section 13.5 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

14. INFORMATIONS SUR LE PRODUIT ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS

14.1 Identification et traçabilité des lots

104. Voir la section 14.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

14.2. Renseignements sur les produits

105. Voir la section 14.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

14.3 Étiquetage des produits

106. Voir la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985). S'il y a lieu, l'étiquette devrait comprendre de l'information sur les pratiques sécuritaires de manipulation et des recommandations au sujet de l'entreposage des produits.

107. De plus, les pays devraient prêter attention à l'étiquetage de certains produits de la pêche vivants et crus, afin que les consommateurs puissent effectuer des choix éclairés en ce qui a trait à la sécurité sanitaire et à la nature véritable (vivants ou non) de ces produits. En particulier, dans le cas des produits de la pêche très vulnérables à une contamination par des *Vibrio* spp. pathogènes, l'étiquetage devrait comporter un avertissement à l'intention des consommateurs à risque afin qu'ils évitent de consommer ces produits à moins de les cuire, conformément à la législation du pays de vente au détail. Les traitements (par exemple, traitement thermique) et les conditions de stockage auxquels le produit est soumis devraient être mentionnés dans l'étiquetage afin d'éviter d'induire le consommateur en erreur.

14.4 Éducation du consommateur

108. Étant donné que les habitudes de consommation varient d'un pays à l'autre, les programmes de communication et d'éducation se rapportant aux *Vibrio* spp. pathogènes sont plus efficaces lorsqu'ils sont établis par chaque gouvernement.

109. Les programmes devraient s'adresser aux consommateurs:

- pour les éduquer aux pratiques domestiques et aux comportements, mentionnés dans les 5 clés pour une alimentation plus sûre de l'OMS, afin de maintenir la contamination de *Vibrio* spp. potentiellement présent dans les aliments à des niveaux aussi faibles que possible et de minimiser le potentiel de contamination croisée par des produits de la pêche, des personnes qui manipulent des aliments ou des ustensiles (par exemple, planche à découper) vers d'autres aliments, et ce, en:
 - gardant les produits de la pêche à une faible température pour minimiser et/ou empêcher le développement de *Vibrio* spp.;
 - gardant la température du réfrigérateur aussi basse que possible;
 - utilisant un thermomètre dans le réfrigérateur domestique, les glacières et tout contenant réfrigéré;
 - préparant, cuisant et consommant les produits de la pêche aussitôt après leur sortie du réfrigérateur;
 - mettant rapidement au réfrigérateur les produits de la mer non consommés dans des contenants peu profonds pour un refroidissement rapide et uniforme;
 - lavant et désinfectant les mains, les ustensiles et l'équipement, chaque fois que des produits de la pêche crus sont manipulés;
 - utilisant des ustensiles et des équipements distincts pour les produits de la pêche crus et cuits;
- aidant les consommateurs à prendre des décisions éclairées au sujet de l'achat, de l'entreposage, de l'étiquetage (date de fraîcheur) et de la consommation de certains produits de la pêche crus, qui ont été identifiés par des évaluations de risque et d'autres études pertinentes, en tenant compte des conditions propres à chaque région et des habitudes de consommation.

14.4.1 Attention particulière pour les sous-populations vulnérables

110. Les maladies du foie sont un facteur de risque prédominant pour l'infection des personnes par *Vibrio* spp., spécialement *V. vulnificus*. Parmi les autres facteurs de risque figurent le diabète, l'hémochromatose et le VIH/SIDA⁸. Les sous-populations qui présentent une sensibilité accrue devraient suivre les conseils ci-après:

- Éviter de consommer des produits de la pêche crus ou partiellement cuits.
- Bien cuire les produits avant de les consommer.

⁸ FAO et OMS, 2005, *Risk assessment of Vibrio vulnificus in raw oysters* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 8).

15. TRANSPORT

111. Voir la section 15 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les sections 3.6 et 21 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).

112. Le transport fait partie intégrante de la chaîne d'approvisionnement alimentaire et devrait être réalisé avec des moyens adaptés. À cette étape, la température devrait être aussi basse que possible et devrait être maîtrisée, suivie et enregistrée.

PARTIE II SYSTÈME D'ANALYSE DES DANGERS – POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAÎTRISE (HACCP) ET DIRECTIVES CONCERNANT SON APPLICATION

16. INTRODUCTION AU SYSTÈME HACCP

113. Voir la section 16 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

17. PRINCIPES DU SYSTÈME HACCP

114. Voir la section 17 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

18. DIRECTIVES GÉNÉRALES CONCERNANT L'APPLICATION DU SYSTÈME HACCP

115. Voir la section 18 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

19. APPLICATION

116. Voir la section 19 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

20. SÉLECTION ET APPLICATION DE MÉTHODES POUR LA DÉTECTION ET LA NUMÉRATION DE *VIBRIO* SPP. PATHOGÈNES

20.1 Objectif de l'analyse

117. L'objectif de l'analyse des micro-organismes pathogènes transmis par les aliments et d'origine bactérienne, y compris *Vibrio* spp. pathogènes, peut être divisé en plusieurs catégories:

- suivi de la zone de récolte (pour aider à établir des plans de gestion de *Vibrio* spp. dans la zone de récolte, où l'abondance de *Vibrio* peut être associée à des températures de l'eau, une salinité de l'eau et d'autres paramètres spécifiques en fonction de la zone de récolte, tels que définis par l'évaluation de la zone);
- vérification des procédés après récolte, ce qui inclut le suivi des produits finals (dans le cadre d'un programme d'assurance qualité);
- enquête de santé publique à la suite d'un incident.

118. Les plans et la conception d'échantillonnage doivent tenir compte de l'objectif fixé.

20.2 Choix de la méthode d'analyse

119. La méthode d'analyse choisie devrait correspondre:

- au type d'échantillon à analyser;
- à l'objectif pour lequel les données ont été collectées (conformément au paragraphe 117);
- au niveau de sensibilité souhaité et à la fréquence d'analyse souhaitée;
- à la pertinence d'une analyse de présence/absence ou d'une analyse quantitative;
- à la nécessité éventuelle de procéder à une détection chez certaines sous-populations (par exemple, marqueurs de virulence);
- à la nécessité éventuelle d'un typage (par exemple, sérotypage) de souches pathogènes.

20.3 Types de méthodes d'analyse

120. D'autres orientations dédiées à la sélection des méthodes d'analyse sont disponibles dans les documents publiés par la FAO et l'OMS en 2016, *Selection and application of methods for the detection and enumeration of human-pathogenic halophilic Vibrio spp. in seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 22), et en 2021, *Advances in science and risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and V. vulnificus associated*

with seafood (section 3.5) (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 35).

121. Les facteurs de virulence et les gènes associés à la virulence de *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus* et *V. cholerae* font actuellement l'objet de recherches. Dans certaines situations, ces gènes peuvent être utilisés en tant que cibles PCR pour évaluer la pathogénicité des souches bactériennes.

ANNEXE SUR LES MESURES DE MAÎTRISE POUR LE

VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS ET LE VIBRIO VULNIFICUS DANS LES MOLLUSQUES BIVALVES⁹

1. INTRODUCTION

1. Les mollusques bivalves sont un véhicule bien documenté de transmission de maladies causées par les espèces *Vibrio*, particulièrement le *Vibrio parahaemolyticus* et le *Vibrio vulnificus*. Les mollusques bivalves sont uniques en leur genre dans le sens où ils sont récoltés, manipulés et consommés différemment de la plupart des autres poissons et fruits de mer, et présentent par conséquent des risques et des mesures de maîtrise uniques en leur genre. Ils sont de manière inhérente plus risqués que d'autres poissons et fruits de mer du fait de leur activité d'alimentation par filtre qui concentre les pathogènes présents dans l'eau. Ils sont souvent consommés vivants et crus ou après une cuisson insuffisante. Selon une évaluation de risques de la FAO et de l'OMS sur ces deux agents pathogènes, dans de nombreux pays, les mollusques bivalves sont souvent conservés vivants hors de l'eau pendant plusieurs jours après leur prise, à température ambiante, ce qui favorise la prolifération de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus*.

2. OBJECTIFS

2. L'objectif de cette annexe est de fournir des lignes directrices sur les mesures de maîtrise qui réduisent le risque émanant de la présence des *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* pathogènes dans les mollusques bivalves, particulièrement pour la réduction et/ou la prévention de l'introduction ou de la contamination et/ou de la croissance de ces pathogènes et le traitement partiel adéquat des mollusques bivalves¹⁰ avant la consommation. Les mesures de maîtrise requises pour ces pathogènes sont similaires mais non identiques dans la mesure où ils présentent des caractéristiques de croissance et de survie différentes. Les mesures de maîtrise présentées dans cette annexe reflètent ces différences, le cas échéant. Cette annexe fournit également de l'information qui pourra intéresser les autorités compétentes, les exploitants du secteur alimentaire, les consommateurs et d'autres parties intéressées.

3. CHAMP D'APPLICATION

3. Cette annexe couvre les mollusques bivalves qui sont destinés à être consommés à l'état vivant, cru ou partiellement traité. Les mollusques bivalves (par exemple, coques, moules et huîtres) consommés une fois traités ne sont pas abordés dans la présente annexe, et aucune des mesures de maîtrise présentées dans les documents principaux n'est suffisamment efficace pour maîtriser la sécurité sanitaire de ces aliments. Les dangers microbiologiques cibles de cette annexe sont les *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* pathogènes.

4. L'annexe souligne les principales mesures de maîtrise qui influencent l'introduction de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves et la contamination par ces pathogènes, et qui réduisent les concentrations de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*, et par conséquent le risque de maladies d'origine alimentaire causées par ces pathogènes.

5. Cette annexe fournit des directives applicables sur toute la chaîne d'alimentation, de la production primaire jusqu'à la consommation finale des mollusques bivalves, ainsi que des directives particulières applicables au traitement post-récolte. Les mesures de maîtrise présentées dans les mesures de maîtrise de la partie I s'appliquent aux mollusques bivalves vivants et crus (y compris ceux qui sont traités après la récolte), alors que ceux de la partie II s'appliquent aux mollusques bivalves destinés à la consommation après un traitement partiel¹¹.

4. UTILISATION

6. Cette annexe est un supplément aux documents suivants et devrait être utilisée conjointement avec eux: les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003), la section sur l'hygiène de la *Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus* (CXS 292-2008) et les *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*. L'utilisation de cette annexe peut exiger des modifications et des amendements au chapitre de l'utilisation, qui prennent en compte des facteurs tels que les différences régionales en termes de prévalence des souches pathogènes de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* et les données épidémiologiques, y compris sur la susceptibilité de la population.

⁹ *Phylum Mollusca*: classe *Bivalvia*

¹⁰ Y compris la cuisson.

¹¹ Évaluation des risques de *V. parahaemolyticus* dans *Anadara granosa* (arches)

5. PRINCIPES GÉNÉRAUX

7. Voir la section 5 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*

6. DÉFINITIONS

8. Pour les besoins de cette annexe, les définitions suivantes s'appliquent:

Les définitions contenues dans les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et les *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*, et les définitions de la production des mollusques bivalves vivants et crus énoncées dans la *Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus* (CXS 292-2008).

A: MOLLUSQUES BIVALVES CONSOMMÉS VIVANTS OU CRUS

PARTIE I BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

7. INTRODUCTION ET MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS

9. Voir la section 7 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*

8. PRODUCTION PRIMAIRE

8.1 Maîtrise de l'environnement

10. Voir la section 8.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 8.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

11. Les mesures de maîtrise décrites dans cette section s'appliquent généralement aux conditions environnementales pré-récolte et aux pratiques au cours de la récolte et immédiatement après la récolte. Des mesures de maîtrise efficaces pour le *V. parahaemolyticus* et le *V. vulnificus* demanderont généralement une évaluation en termes de risques liés aux facteurs environnementaux dans la zone de récolte et aux pratiques de récolte fondées sur l'épidémiologie et les conditions environnementales (c'est-à-dire la température de l'air et de l'eau, et la salinité de cette dernière). Un élément important de l'estimation des risques est le fait de comprendre que le *V. parahaemolyticus* se développe plus rapidement que le *V. vulnificus* et à une température inférieure. Les outils de prévision faisant usage de ces paramètres de suivi environnemental et du taux de croissance comme données de base ont été développés d'après les évaluations de risque de la FAO et de l'OMS, et ils peuvent être utilisés, une fois validés, pour estimer les concentrations et les risques correspondants présentés par *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*. Il est possible d'améliorer la capacité de prédiction en intégrant des données locales et en tenant compte de facteurs additionnels tels que les effets hydrodynamiques (raz-de-marée, précipitations) et le taux d'ensoleillement. Outre la température de l'eau de mer et la salinité, des facteurs abiotiques et biotiques supplémentaires qui modulent la présence et l'abondance de *V. vulnificus* et *V. parahaemolyticus* dans les eaux côtières mondiales ont été identifiés. Cependant, les effets de ces variables ne sont pas concluants et, dans certains cas, ils ont été rapportés dans une étude spécifique portant sur une zone particulière. La présence de chlorophylle, la turbidité de l'eau et les bactériophages sont connus pour être associés à l'abondance de *Vibrio*¹².

12. Dans les cas où les modèles de prévision sont utilisés afin d'estimer la concentration et le risque des espèces *Vibrio* pathogènes dans l'eau de mer et/ou les mollusques bivalves d'après les températures de l'air et de l'eau et/ou la salinité, leur exactitude serait améliorée par l'incorporation de données locales sur les concentrations totales de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* pathogènes, et la croissance des espèces bivalves locales. Les facteurs tels que les effets hydrodynamiques (par exemple, courants, marées, ouragans, précipitations) et l'ensoleillement influencent les concentrations des espèces *Vibrio*. Le modèle de réponse de dose utilisé dans l'outil de prévision pourra nécessiter des modifications d'après l'épidémiologie, car il existe des différences régionales dans la prévalence des souches pathogènes de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus*, y compris le taux d'attaque relatif à l'exposition aux souches *V. parahaemolyticus* qui existent dans les zones préoccupantes¹³.

13. Le suivi des concentrations de *V. vulnificus* total et de *V. parahaemolyticus* total et pathogène dans les mollusques bivalves devrait être effectué de manière régulière afin de déterminer les variations régionales et saisonnières. La prévalence des souches pathogènes de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*, ainsi que les données épidémiologiques, y compris la susceptibilité de la population, devraient être prises en compte¹⁴. Ces informations et certains facteurs exposés au paragraphe 15 sont utiles pour les données de base du modèle et pour l'évaluation des résultats du modèle, ainsi que pour l'application de mesures de maîtrise adéquates.

¹² FAO et OMS, 2020, *Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 20) (Section 3.5).

¹³ FAO et OMS, 2020, *Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 20) (Section 4.5.1.2).

¹⁴ En guise d'exemple, le *V. parahaemolyticus* pandémique peut exiger des mesures de maîtrise plus strictes que les autres souches de *V. parahaemolyticus* pathogène du fait de données épidémiologiques qui indiquent des taux d'attaque plus élevés.

14. L'impact des eaux de déchargement de ballast dans les zones de récolte et autour devrait être maîtrisé, en raison de la contamination potentielle par de nombreux dangers, y compris la présence d'espèces *Vibrio*, particulièrement dans les zones qui sont à proximité des routes maritimes internationales.

15. Les facteurs à prendre en compte pour la détermination du besoin des mesures de maîtrise dans une zone de récolte donnée comprennent:

- Le nombre de maladies sporadiques et les épidémies de *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* liées aux mollusques bivalves d'une zone hydrogéographique précise et si ces maladies indiquent une récurrence annuelle, ou une augmentation inhabituelle des cas de maladie causés par diverses espèces de *Vibrio*;
- Les températures de l'eau représentatives des conditions de récolte; Les températures aquatiques inférieures à 15 °C pour le *V. parahaemolyticus* et inférieures à 20 °C pour le *V. vulnificus* n'ont généralement pas été associées, de par le passé, aux maladies;
- Les délais avant la première réfrigération et les températures de l'air post-récolte supérieures aux températures minimales de croissance pour le *V. parahaemolyticus* (10 °C) et le *V. vulnificus* (13 °C), qui peuvent augmenter le risque quelle que soit la température de l'eau à la récolte;
- Les pratiques de récolte qui permettent à la chaleur radiante du soleil de faire augmenter la température des mollusques bivalves à un niveau supérieur à la température ambiante de l'air avant la récolte (c'est-à-dire lors d'une récolte intertidale) et la période d'exposition;
- Les fourchettes de salinité et la salinité optimale sont différentes pour *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*. Les données environnementales et épidémiologiques indiquent des concentrations basses de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* et quelques cas de maladies associées aux mollusques bivalves quand la salinité excède les 35 ppm (g/l) et 30 ppm (g/l), respectivement. Les effets de la salinité et de la température sur l'abondance de *Vibrio* diffèrent selon les fluctuations de la température de l'eau et de la salinité au fil de l'année¹⁵.

16. L'autorité compétente devrait informer les exploitants d'établissements agroalimentaires des mesures de maîtrise contenues dans les sections 3.2 (Hygiène de la production), 3.3 (Manutention, entreposage et transport), 5.1 (Description des produits et des processus) et 5.2 (Aspects-clés des BPH) de la présente annexe quand au moins:

- Les concentrations de *V. parahaemolyticus* et/ou *V. vulnificus* ou les paramètres environnementaux excèdent les critères de test et de suivi qui reposent sur l'évaluation des risques, le cas échéant;
- Les conditions environnementales sur les zones de récolte pourraient représenter un risque pour *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*, par exemple la température moyenne de l'eau de mer;
- Une augmentation inhabituelle des maladies causées par des espèces *Vibrio* est enregistrée.

17. Les activités décrites dans cette section devraient être entreprises par les exploitants en coopération avec l'autorité compétente.

8.2 Hygiène de la production

18. Les mesures avant et pendant la récolte devraient être appliquées au besoin d'après les facteurs identifiés à la section 3.1 ci-avant, telles que:

- La restriction de la récolte ou autrement la prévention de l'utilisation du produit pour la consommation à l'état cru (par exemple, en évitant de procéder à la récolte dans un périmètre/une zone de récolte spécifique ou en envoyant le produit pour un traitement ultérieur).
- Dans la mesure du possible, il faut élever les mollusques bivalves sous la thermocline à une profondeur où la croissance des espèces *Vibrio* pathogènes ne devrait pas se produire;
- Limiter l'intervalle de temps entre la récolte et la réfrigération;
- Déplacer les mollusques bivalves dans des zones où le risque est suffisamment réduit (par exemple, déplacement des mollusques bivalves atteints par le *V. vulnificus* vers des eaux à haute salinité au large).

¹⁵ FAO et OMS, 2020, *Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood* (Série Évaluation des Risques Microbiologiques, n° 20) (Section 3.6).

8.3 Manutention, entreposage et transport

19. Les mollusques bivalves destinés à être consommés vivants ou non traités à l'état cru devraient être manipulés séparément de ceux récoltés dans d'autres zones et destinés à un traitement (y compris un traitement partiel) afin d'éviter le risque de contamination croisée.

20. Lors de la manipulation, du stockage et du transport des mollusques bivalves récoltés, les mesures de maîtrise suivantes devraient être appliquées au besoin, d'après les facteurs identifiés à la section 3.1. Il est important que toute mesure de maîtrise pour le *V. parahaemolyticus* et/ou le *V. vulnificus* ne soit pas moindre que ce qui est exigé pour le contrôle de tout organisme à caractère pathogène pouvant être présent dans les mollusques bivalves.

- Limitation du délai entre la récolte ou la première exposition à la température de l'air ambiant et la réfrigération initiale d'après les modèles et des échantillonnages.
- Réduction des conditions de délais et de température qui pourraient permettre la croissance du *V. parahaemolyticus* et du *V. vulnificus* au cours du stockage en milieu humide des mollusques bivalves.
- Transport des mollusques bivalves à la température la plus basse qui permet de minimiser la prolifération de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus*. Le délai entre la réfrigération et l'atteinte d'une température qui ne permette pas le développement du *V. parahaemolyticus* et du *V. vulnificus* devrait être réduit au minimum. En outre, le délai entre la récolte et la consommation à l'état cru devrait être limité de manière adéquate ou le produit devrait subir un traitement supplémentaire dans le but de réduire la concentration de *Vibrio* pathogènes. Une attention toute particulière devrait être accordée au maintien des caractéristiques des mollusques bivalves qui sont destinés à la consommation à l'état vivant, conformément à la section 7.3 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003).
- Il serait utile de mener périodiquement une étude des concentrations de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves à divers points de la chaîne de distribution afin de vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise recommandées.
- Toute personne impliquée dans la récolte, la manipulation, le stockage ou le transport des mollusques bivalves devrait être sensibilisée à la relation entre la maîtrise de la température et le développement des *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* pathogènes, et être formée à la manipulation, au stockage et au transport adéquats.

8.4 Nettoyage, entretien et hygiène corporelle

21. Voir la section 8.4 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

9. ÉTABLISSEMENT: CONCEPTION D'INSTALLATIONS ET D'ÉQUIPEMENT

22. Voir la section 9 des *Principes généraux sur l'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 9 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

10. FORMATION ET COMPÉTENCES

23. Voir la section 10 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 10 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

11. ÉTABLISSEMENT: ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION, ET LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

24. Voir la section 11 des *Principes généraux sur l'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 11 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

12. HYGIÈNE CORPORELLE

25. Voir la section 12 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 12 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

13. MAÎTRISE DES OPÉRATIONS

13.1 Description des produits et des processus

26. Voir la section 13.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003), les *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXC 69-2008) et la section 5.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

27. Les mesures de maîtrise décrites dans cette section s'appliquent de manière générale à la manipulation et au traitement. La maîtrise du *V. parahaemolyticus* et du *V. vulnificus* exige habituellement une application stricte des BPH et d'autres programmes de soutien. Ces programmes préalablement requis, ainsi que le système de l'analyse des risques – point critique pour leur maîtrise (HACCP), peuvent procurer un bon cadre pour la maîtrise de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves.

28. Toute mesure de maîtrise ou pratique choisie comme traitement partiel contre *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves (par exemple, la congélation, l'application de haute pression, le traitement thermique modéré, etc.), devrait être validée de manière adéquate afin d'assurer son efficacité. Ces mesures et pratiques de maîtrise devraient être mises en application dans le cadre du système de l'analyse des risques – point critique pour leur maîtrise (HACCP). *V. parahaemolyticus* est généralement plus résistant que *V. vulnificus* à tout traitement donné. Par conséquent, un processus qui est efficace contre *V. vulnificus* peut s'avérer ne pas l'être contre *V. parahaemolyticus*.

13.2 Aspects clés des BPH

13.2.1 Réglage de la température et de la durée

29. Voir la section 4.1 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003). Une mesure de maîtrise de la température afin de réduire la température au point auquel le *V. parahaemolyticus* et le *V. vulnificus* ne se développent plus devrait être utilisée et maintenue tout au long du traitement sur l'exploitation et par la suite jusqu'à la consommation.

13.2.2 Étapes spécifiques de la transformation

30. Les mollusques bivalves destinés à la consommation à l'état vivant ou cru non traité devraient être manipulés séparément de ceux destinés à un traitement (y compris un traitement partiel).

13.2.3 Spécifications microbiologiques¹⁶, physiques, chimiques et relatives aux allergènes

31. Voir la section 13.2.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) et les *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXC 21-1997).

13.2.4 Contamination microbiologique

32. Des mesures de maîtrise devraient être en place pour éviter la contamination croisée entre les mollusques bivalves destinés à être consommés vivants ou à l'état cru non traités et ceux ayant été soumis à un traitement (y compris un traitement partiel).

14. INFORMATION SUR LES PRODUITS ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS

33. Voir la section 14 des *Principes généraux sur l'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 14 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

34. En outre, des programmes d'information du consommateur devraient cibler les consommateurs à sensibilité accrue à la vibriose (Voir paragraphe 100 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*) afin d'aider les consommateurs à faire des choix en connaissance de cause concernant l'achat, le stockage, l'étiquetage de la durée de conservation, ainsi

¹⁶ FAO et OMS. 1997. *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments*. Directive du Codex Alimentarius., CXC 21-1997. Commission du Codex Alimentarius, Rome.

que la préparation, la manipulation et la consommation adéquates des mollusques bivalves vivants et crus, tout en prenant en compte les conditions et les habitudes de consommation régionales particulières.

14.1 Identification et traçabilité des lots

35. Voir la section 14.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

14.2 Renseignements sur les produits

36. Voir la section 14.2 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

14.3 Étiquetage des produits

37. Voir la section 9.3 (Étiquetage) des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer* et les sections I-7 et II-7 de la *Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus* (CXS 292-2008).

14.4 Éducation du consommateur

38. Voir la section 9.4 (Éducation du consommateur) des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

39. Les programmes destinés aux consommateurs devraient accroître la sensibilisation de ces derniers au respect des consignes de manipulation et de préparation des mollusques bivalves, afin d'éviter les risques d'insalubrité alimentaire liés aux *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* chez les mollusques bivalves.

15. TRANSPORT

40. Voir la section 15 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 15 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

B. MOLLUSQUES BIVALVES CONSOMMÉS À L'ÉTAT PARTIELLEMENT TRAITÉ¹⁷

PARTIE I BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

7. INTRODUCTION ET MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS

9. Voir la section 7 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

8. PRODUCTION PRIMAIRE

8.1 Maîtrise de l'environnement

41. Voir la section 8.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 3.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

42. Les mesures de maîtrise décrites à la section 8 (Production primaire) de la Partie I devraient être mises en application. La combinaison des mesures de traitement et de celles décrites à la section III de cette partie devrait atteindre au minimum un niveau de protection équivalant au niveau de protection fourni pour les mollusques bivalves crus ou vivants à la section III de la Partie I.

43. Si les données de la réduction log atteinte par le traitement partiel ne sont pas disponibles, les outils de prévision de la Partie I pourraient s'appliquer.

8.2 Hygiène de la production

44. Voir la section 8.2 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 3.2 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

- Les mesures de maîtrise décrites à la section III (Production primaire) de la Partie I devraient être mises en application pour atteindre au minimum un niveau de protection équivalant à celui prévu pour les mollusques bivalves destinés à être consommés vivants ou crus même si ces produits sont censés être consommés après avoir été soumis à un traitement partiel.

8.3 Manutention, entreposage et transport

45. Voir la section 8.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 3.3 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

46. Les mesures de maîtrise décrites à la section III (Production primaire) de la Partie I devraient être mises en application pour atteindre au minimum un niveau de protection équivalant à celui prévu pour les mollusques bivalves destinés à être consommés vivants ou crus même si ces produits sont censés être consommés après avoir été soumis à un traitement partiel.

9. ÉTABLISSEMENTS: CONCEPTION D'INSTALLATIONS ET D'ÉQUIPEMENT

47. Voir la section 9 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section IV des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

10. FORMATION ET COMPÉTENCES

48. Voir la section 10 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section X des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer.*

11. ÉTABLISSEMENTS: ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION, ET LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

¹⁷ La partie II s'applique uniquement aux produits partiellement traités, à l'exception du traitement post-récolte. Pour les produits à l'état entièrement traités, voir les parties pertinentes des bonnes pratiques d'hygiène telles qu'elles sont précisées dans les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et d'autres documents applicables du Codex tels que ceux qui s'appliquent généralement aux *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* chez les mollusques bivalves entièrement cuits.

49. Voir la section 11 des *Principes généraux sur l'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 11 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

12. HYGIÈNE CORPORELLE

50. Voir la section 12 des *Principes généraux sur l'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section VII des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

13. CONTRÔLE DES OPÉRATIONS

51. Voir la section 13.1 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003), les *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXG 69-2008) et la section 5.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*, en plus de ce qui suit.

13.1 Description des produits et des processus

52. Les autorités compétentes devraient s'assurer que l'exploitant du secteur alimentaire est en mesure de vérifier l'exécution de tout traitement partiel et des mesures de maîtrise additionnelles nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire des produits.

53. Les mesures de maîtrise décrites à cette section s'appliquent de manière générale à la manipulation et au traitement après la récolte. La maîtrise de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* exigera habituellement une application stricte des BPH en matière d'hygiène et des autres programmes de soutien. Les programmes préalablement requis, ainsi que le HACCP, peuvent fournir un cadre solide pour la maîtrise de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves.

54. *V. parahaemolyticus* est généralement plus résistant que *V. vulnificus* à tout traitement donné. Par conséquent, un processus efficace contre *V. vulnificus* peut ne pas être efficace contre *V. parahaemolyticus*. Toute mesure ou pratique choisie comme traitement partiel contre *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves devrait être validée de manière adéquate afin de garantir que les mesures de maîtrise sont efficaces, et ces mesures/pratiques de maîtrise validées devraient être mises en œuvre dans le cadre du système HACCP.

13.2 Aspects clés des BPH

13.2.1 Réglage de la température et de la durée

55. Le traitement thermique partiel des mollusques bivalves devrait assurer que la température interne des mollusques bivalves atteint celle qui permet la réduction de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus*. L'application des délais et des traitements thermiques validés devrait être garantie. Après le traitement thermique partiel, le développement de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* devrait être maîtrisé.

13.2.2 Étapes spécifiques de la transformation

56. Le traitement thermique partiel des mollusques bivalves devrait être validé afin de garantir la réduction visée de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus*. Les paramètres (par exemple le pH cible, la concentration saline, l'activité aquatique) devraient être maîtrisés, suivis et vérifiés.

13.2.4 Contamination microbiologique

57. Des mesures de maîtrise devraient être en place afin d'éviter la contamination croisée entre les mollusques bivalves avant et après le traitement partiel.

14. INFORMATION SUR LES PRODUITS ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS

58. Voir la section 14 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 14 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*, en sus des dispositions suivantes.

14.3 Étiquetage des produits

59. Voir la *Norme générale pour l'étiquetage des aliments préemballés* (CXS 1-1985) et la section 2-7 intitulée *Étiquetage dans la Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus* (CXS 292-2008). S'il y a lieu, l'étiquette

devrait comprendre de l'information sur les pratiques sécuritaires de manipulation et des recommandations au sujet de l'entreposage des produits.

60. En outre, quand cela est approprié, l'étiquetage des mollusques bivalves devrait inclure des conseils de pratiques de manipulation (par exemple, temps et température) et de consommation précises.

14.4 Éducation du consommateur

61. Voir la section 9.4 (Éducation du consommateur) des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

62. Les programmes destinés aux consommateurs devraient permettre de renseigner ces derniers sur les pratiques de consommation sécuritaires et sur la manipulation et la préparation des mollusques bivalves afin d'éviter le risque en matière de sécurité sanitaire des aliments lié à la présence de *V. parahaemolyticus* et de *V. vulnificus* dans les mollusques bivalves.

15. TRANSPORT

63. Voir la section 14 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), la section 7 du *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et la section 9.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de Vibrio spp. dans les fruits de mer*.

PARTIE II SYSTÈME D'ANALYSE DES DANGERS – POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAÎTRISE (HACCP) ET DIRECTIVES CONCERNANT SON APPLICATION**16. INTRODUCTION AU SYSTÈME HACCP**

64. Voir la section 16 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

17. PRINCIPES DU SYSTÈME HACCP

65. Voir la section 17 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

18. DIRECTIVES GÉNÉRALES CONCERNANT L'APPLICATION DU SYSTÈME HACCP

66. Voir la section 18 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

19. APPLICATION

67. Voir la section 19 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

20. SÉLECTION ET APPLICATION DE MÉTHODES POUR LA DÉTECTION ET LA NUMÉRATION DE *VIBRIO* SPP.

68. Voir la section 9.1 des *Directives sur l'application des principes généraux en matière d'hygiène sur la maîtrise de *Vibrio* spp. dans les fruits de mer* (CXG 73-2010).

DIRECTIVES POUR LES MESURES DE MAÎTRISE DE L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE SUR LES MARCHÉS ALIMENTAIRES TRADITIONNELS

(à l'étape 5/8)

INTRODUCTION

Les marchés alimentaires traditionnels constituent des espaces dédiés où les grossistes, les détaillants et les consommateurs vendent et achètent des aliments destinés à la consommation directe, à la préparation ou à d'autres utilisations. Ces marchés portent de nombreux noms différents dans l'ensemble du monde, notamment, mais sans s'y limiter, marchés alimentaires de rue, marchés locaux, marchés publics, marchés communautaires, marchés municipaux, marchés de plein air, marchés flottants et marchés de producteurs. Ils peuvent se tenir à ciel ouvert ou à couvert et varient grandement en taille et en affluence. Ils peuvent également être dotés de structures de gestion formelles ou informelles et différents degrés d'infrastructures. Des activités de manipulation, de préparation, de transformation artisanale et d'emballage se déroulent également sur ces marchés.

Les marchés alimentaires traditionnels représentent d'importantes sources de nourriture qui fournissent aux ménages des aliments abordables et facilement accessibles, crus comme prêts à consommer. Ils fournissent également des possibilités d'emploi dans les divers maillons de la chaîne de valeur alimentaire.

Malgré les avantages que présentent les marchés alimentaires traditionnels, l'hygiène y est souvent insuffisante lors des pratiques de manipulation. Les présentes directives apporteront aux autorités compétentes, exploitants du secteur alimentaire et consommateurs les connaissances nécessaires pour renforcer leurs capacités en matière d'hygiène alimentaire sur ces marchés de façon à garantir la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'approche «Une seule santé».

SECTION 1 – OBJECTIFS

Les présentes directives entendent fournir des orientations pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de réglementations visant à garantir une conception et une gestion efficaces des marchés alimentaires traditionnels de façon à favoriser la sécurité sanitaire des aliments.

Elles offrent aux exploitants du secteur alimentaire, consommateurs, autorités des marchés et autres parties prenantes des conseils pertinents d'hygiène alimentaire, y compris sur la manipulation des aliments, la santé, la formation et l'éducation du personnel, l'environnement et l'hygiène pour garantir la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre d'une approche «Une seule santé».

SECTION 2 – CHAMP D'APPLICATION ET UTILISATION

2.1. Champ d'application

Les présentes directives fournissent des orientations relatives à la réglementation en matière de sécurité sanitaire des aliments et aux activités de manipulation hygiénique à toutes les parties prenantes des marchés alimentaires traditionnels où sont vendus des aliments crus, préparés et/ou prêts à consommer.

2.2 Utilisation

Les présentes directives sont destinées à aider les autorités compétentes et autres parties prenantes à élaborer et/ou mettre en œuvre des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments dans les marchés alimentaires traditionnels où:

2.2.1 Les autorités compétentes sont globalement responsables de la stratégie de mise en application des présentes directives, en coordination avec les autorités des marchés lorsqu'elles existent.

2.2.2 Les exploitants du secteur alimentaire doivent mettre en pratique les pratiques d'hygiène présentées dans le présent document pour fournir des aliments sûrs et propres à la consommation.

2.2.3 Les consommateurs doivent suivre les instructions pertinentes et appliquer les mesures d'hygiène adéquates.

2.2.4 Les présentes directives devraient être utilisées en association avec les textes pertinents du Codex, y compris, mais sans s'y limiter, les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).¹

SECTION 3 – DÉFINITIONS

Aux fins des présentes directives, les termes employés ici sont définis comme suit:

Autorité compétente: Autorité gouvernementale ou organe officiel autorisé par le gouvernement, responsable de l'établissement d'exigences réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des aliments et/ou de l'organisation des contrôles officiels incluant la mise en application desdites exigences (CXC 1-1969)¹.

Consommateur: Personnes et familles qui achètent et reçoivent des aliments pour satisfaire leurs besoins personnels (*Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* [CXS 1-1985])².

Vaisselle/couverts: Tout instrument utilisé pour préparer, servir et consommer des aliments (jetable ou non), et notamment verres, plateaux, assiettes, tasses, soucoupes, cuillères, fourchettes, louches, baguettes, etc. (*Code d'usages régional en matière d'hygiène pour les aliments vendus sur la voie publique en Asie* [CXC 76R-2017])³.

Matériel: Tout ou partie d'un dispositif, récipient, conteneur, ustensile, machine, instrument ou appareil utilisé pour préparer, conserver, manipuler, nettoyer, vendre, fournir/livrer des aliments.

Aliment: Toute substance traitée, partiellement traitée ou brute, destinée à l'alimentation humaine; ce terme englobe les boissons, le chewing-gum et toutes les substances utilisées dans la fabrication, la préparation ou le traitement des « aliments », à l'exclusion des cosmétiques, du tabac ou des substances employées uniquement comme médicaments (CXS 1-1985)².

Exploitant du secteur alimentaire: L'entité responsable de l'exploitation d'une entreprise à n'importe quelle étape de la chaîne alimentaire (CXC 1-1969)¹.

Manipulateur d'aliments: Toute personne qui manipule directement des aliments emballés ou non emballés, des équipements et des ustensiles utilisés pour les aliments, ou des surfaces qui entrent en contact avec les aliments, et dont on attend qu'elle se conforme aux exigences en matière d'hygiène des aliments (CXC 1-1969)¹.

Hygiène alimentaire: Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (CXC 1-1969)¹.

À usage alimentaire: Se rapporte aux matériaux et produits pouvant être utilisés en toute sécurité pour manipuler, transformer, stocker, conditionner et servir des aliments.

Sécurité sanitaire des aliments: Assurance que les aliments ne causeront pas d'effets nocifs pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés (CXC 1-1969)¹.

Vendeurs d'aliments: Désigne les personnes qui vendent des aliments sur les marchés alimentaires traditionnels.

Danger: Agent biologique, chimique ou physique dans l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé (CXC 1-1969)¹.

Aliments périssables: Aliments pouvant faire l'objet de détérioration et d'altération rapides et/ou de croissance de microorganismes avec ou sans production de toxines ou de métabolites lorsqu'ils ne sont pas conservés dans les conditions de stockage requises, notamment, mais sans s'y limiter, lait et produits laitiers, œufs, viande, volaille, poisson (CXC 76R-2017)³.

Eau potable: Eau apte à la consommation humaine (*Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* [CXG 100-2023]).⁴

Marchés alimentaires traditionnels: Espaces ouverts au public dotés d'infrastructures physiques, dont des installations ou des étals individuels destinés au commerce des aliments provenant généralement des exploitants du secteur alimentaire locaux, tels que les fruits, les légumes, les aliments d'origine animale, les graines et céréales, les aliments prêts à consommer, les aliments vendus sur la voie publique, les préparations et autres utilisations. On peut notamment citer, mais sans s'y limiter, les marchés alimentaires de rue, les marchés locaux, les marchés publics, les marchés communautaires, les marchés municipaux, les marchés de plein air, les marchés flottants et les marchés de producteurs.

Autorité de marché: Entité ou personne responsable de l'administration du marché traditionnel, pouvant inclure des comités de marché et des associations d'exploitants du secteur alimentaire.

SECTION 4 – SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Politiques et réglementations

4.1.1 Des politiques et des réglementations adéquates devraient être formulées et mises en œuvre dans le but d'orienter les activités de façon à assurer la sécurité sanitaire des aliments lors de l'achat, la préparation, la transformation, le stockage, le conditionnement et la consommation des aliments. Ces exigences devraient être élaborées séparément ou intégrées dans les réglementations alimentaires existantes par le biais d'une approche reposant sur les résultats.

4.1.2 Les exigences générales et pratiques en matière d'hygiène devant être suivies par les exploitants du secteur alimentaire devraient être traduites par les autorités compétentes de façon à pouvoir être appliquées en tenant compte des conditions et des facteurs de risques spécifiques à chaque opération et/ou localité.

4.1.3 Le risque de l'opération devrait être évalué en termes de taille du marché, notamment le nombre d'habitants de la ville ou du village où il se tient, d'infrastructure, de type d'aliments vendus et de type d'activités.

4.1.4 Les autorités compétentes devraient réguler et promouvoir les contrôles de la sécurité sanitaire des aliments et l'utilisation des directives établies dans le présent document en plus des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)¹.

4.1.5 Les autorités compétentes devraient mettre en place des systèmes de surveillance afin de détecter et de soutenir les enquêtes portant sur les épidémies de maladies d'origine alimentaire ainsi que la gestion liée à ces maladies.

4.1.6 Les autorités compétentes et/ou les autorités de marché devraient approuver le type d'aliments pouvant être commercialisés, l'emplacement et les caractéristiques des points de vente et ajouter des informations détaillées concernant les conditions sanitaires qui doivent être remplies.

4.1.7 Les autorités compétentes devraient mettre en œuvre et appliquer des mesures réglementaires, y compris, mais sans s'y limiter, la délivrance de permis et de licences, et, le cas échéant, appliquer des sanctions.

4.1.8 Les rôles et les responsabilités des autorités compétentes, des autorités de marché, des exploitants du secteur alimentaire et des consommateurs devraient être clairement définis et documentés, notamment leurs obligations légales.

4.1.9 Les autorités de marché, en coordination avec les exploitants du secteur alimentaire, devraient être responsables du bon fonctionnement quotidien du marché alimentaire traditionnel.

4.1.10 Le cas échéant, les autorités des marchés devraient être habilitées à assister les autorités compétentes avec l'octroi de licences et l'immatriculation par le biais d'un mécanisme mutuellement convenu afin de superviser et de promouvoir la sécurité sanitaire des aliments assurée par les exploitants du secteur alimentaire.

4.2 Infrastructure des marchés

4.2.1 Les marchés alimentaires traditionnels devraient être imaginés et conçus de manière à fournir des infrastructures de base à même de promouvoir de bonnes pratiques d'hygiène lors de la manipulation des aliments et des activités commerciales, comme celles fournies par les autorités compétentes et/ou les autorités de marché pour garantir la sécurité sanitaire des aliments.

4.2.2 Ces infrastructures devraient être adaptées (d'un fonctionnement simple, faciles à nettoyer, sans fissures, sans encrassement, etc.) aux activités de maintenance et d'assainissement.

4.2.3 Lors de la planification des infrastructures des marchés, les zones présentant un risque élevé, telles que celles où l'on manipule des animaux vivants, de la viande, de la volaille et du poisson crus, devraient être physiquement séparées des activités incompatibles afin d'empêcher la contamination croisée des aliments.

4.3 Conditions d'octroi de permis et d'immatriculation

4.3.1 Les exploitants du secteur alimentaire devraient satisfaire aux exigences minimales établies par les autorités compétentes.

4.3.2 Il est essentiel que les manipulateurs d'aliments disposent des compétences requises en matière d'hygiène alimentaire avant que l'exploitant du secteur alimentaire ne reçoive un permis d'exploitation/d'immatriculation.

4.3.3 La fréquence et le type de formation devraient être convenus par les parties prenantes en tenant compte des exigences du marché, du type de produits alimentaires proposés, des pratiques des exploitants du secteur alimentaire et d'autres aspects pertinents.

4.4 Maîtrise des ravageurs, des animaux et des agents zoonotiques d'origine alimentaire

4.4.1 Les autorités de marché et les exploitants du secteur alimentaire des marchés alimentaires traditionnels devraient fournir des mécanismes efficaces pour la maîtrise des animaux et des ravageurs (rats, souris, pigeons, insectes, etc.).

4.4.2 Tout aliment ayant été contaminé/infesté par des animaux et/ou ravageurs devrait être éliminé conformément aux normes d'hygiène de façon à empêcher la contamination/l'infestation d'autres aliments.

4.4.3 La maîtrise des ravageurs et des animaux à l'aide d'agents chimiques, physiques ou biologiques devrait être mise en œuvre sans poser de risque pour la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments et des personnes.

4.4.4 Les agents zoonotiques d'origine alimentaire devraient être gérés par le biais de mesures de prévention appropriées, notamment par le biais du lavage des mains après tout contact avec les animaux, de mesures de nettoyage et de désinfection, et d'autres mesures nécessaires à la prévention des infections.

4.4.5 Conformément à l'approche «Une seule santé», les personnes manipulant des animaux sauvages et de la viande d'animaux sauvages devraient être informées des dangers associés à leur commerce régional, notamment dans le but de prévenir les zoonoses connues et émergentes.

SECTION 5 – EXPLOITANTS DU SECTEUR ALIMENTAIRE

5.1 État de santé des manipulateurs d'aliments

5.1.1 Les personnes manipulant des aliments sur les marchés alimentaires traditionnels devraient être en bonne santé. Le cas échéant, elles devraient être soumises à des contrôles sanitaires, des examens médicaux et des schémas de vaccination réguliers, et recevoir des certificats médicaux afin de prouver leur état de santé.

5.1.2 Aucun manipulateur d'aliments ne sera autorisé à exercer ses fonctions s'il ou elle présente des symptômes de jaunisse, diarrhée, vomissements, fièvre, maux de gorge accompagnés de fièvre, écoulements de l'oreille, des yeux ou du nez, lésions cutanées visiblement infectées telles que des furoncles ou des coupures. Dans ces cas, ils cesseront toute manipulation d'aliments et consulteront un médecin.

5.1.3 Aucun manipulateur d'aliments ayant été identifié ou dont on sait qu'il est porteur d'organisme(s) responsables de maladies d'origine alimentaire ne sera impliqué dans une quelconque activité de manipulation d'aliments jusqu'à ce qu'un médecin ne le juge apte à reprendre son poste.

5.2 Hygiène et comportement personnels

Pendant leur activité, les manipulateurs d'aliments devraient respecter les points suivants:

5.2.1 Porter des vêtements et des équipements de protection individuelle (ÉPI) propres et adaptés.

5.2.2 Se laver correctement les mains à l'eau courante potable et au savon, les rincer et les sécher de manière à ne pas les recontaminer. Les désinfectants pour les mains ne devraient pas remplacer le lavage des mains et devraient être utilisés uniquement après le lavage des mains.

5.2.3 Avoir en permanence les ongles des mains courts et propres et éviter de porter des bijoux ou ornements durant la préparation des aliments.

5.2.4 Avoir les cheveux et la pilosité faciale propres, soignés et couverts pendant la manipulation des aliments.

5.2.5 Couvrir les coupures et les blessures par des pansements étanches adaptés.

5.2.6 Fumer ou mâcher de la gomme en préparant ou en servant des aliments devrait être interdit.

5.2.7 S'abstenir de toute pratique contraire à l'hygiène, telle que cracher ou se gratter le nez ou les oreilles ou encore se toucher toute autre partie du corps lors de la manipulation des aliments.

5.2.8 Éviter d'éternuer ou de tousser sur les aliments ou au-dessus d'eux.

5.2.9 Utiliser les étals exclusivement selon l'usage prévu.

5.3 Formation et compétences

5.3.1 Les manipulateurs d'aliments devraient recevoir une formation adéquate en matière d'hygiène alimentaire et apporter la preuve de leurs compétences en ce qui concerne la sécurité sanitaire pendant la manipulation des aliments.

5.3.2 Les formations d'hygiène alimentaire devraient être assurées par les autorités compétentes ou d'autres institutions reconnues par ces dernières. Les vendeurs d'aliments devraient également être formés sur le fait

qu'il est de leur responsabilité de proposer aux consommateurs des produits alimentaires sûrs et propres à la consommation.

5.3.3 Les autorités concernées, y compris les agents de santé communautaires et les agents de vulgarisation sanitaire, le cas échéant, devraient encourager les autorités des marchés et autres parties prenantes à aider à la formation des manipulateurs d'aliments, notamment les formations requises avant d'obtenir leur licence, et pour faciliter l'adoption des formations des manipulateurs d'aliments par les exploitants du secteur alimentaire.

5.3.4 Des affiches simples illustrant les exigences et les interdictions relatives à la manipulation des aliments dans le cadre de leur vente devraient être apposées en nombre suffisant et en bonne place pour le bénéfice à la fois des manipulateurs et des consommateurs.

5.3.5 Les supports de formation devraient être illustrés. Les informations importantes devraient être mises en avant par des messages clairs et concis et, dans la mesure du possible, traduites dans les langues locales. Les supports de formation peuvent être étanches, de sorte que les vendeurs d'aliments puissent s'y reporter, les conserver ou encore les suspendre sur leur chariot ou leur étal.

5.3.6 Les programmes de formation devraient également tenir compte des connaissances et du niveau de qualification des manipulateurs d'aliments qui suivent les formations.

5.4 Associations d'exploitants du secteur alimentaire

5.4.1 La formation d'associations ou de coopératives d'exploitants du secteur alimentaire peut être encouragée pour constituer un soutien et un point de liaison avec les autorités pertinentes afin de faciliter la mise en œuvre des mesures d'hygiène.

5.4.2 Les associations d'exploitants du secteur alimentaire devraient encourager le renforcement continu des capacités et l'autorégulation afin d'améliorer le respect des exigences relatives à la sécurité sanitaire des aliments.

5.5 Responsabilités des exploitants du secteur alimentaire

Les exploitants du secteur alimentaire sont responsables de l'hygiène et de la protection des aliments qu'ils manipulent et de tous les aspects relatifs à leur sécurité sanitaire, y compris:

5.5.1 élaborer, mettre en œuvre et vérifier des processus permettant de fournir des aliments dont la sécurité sanitaire et la salubrité sont assurées pour l'utilisation qui en est prévue;

5.5.2 fournir un système de tenue de registres efficace, de façon à favoriser la sécurité sanitaire des aliments;

5.5.3 s'assurer que le personnel est compétent dans les tâches qui lui incombent;

5.5.4 s'assurer qu'un système simple de traçabilité à l'étape suivante ou précédente dans la chaîne alimentaire soit en place, le cas échéant;

5.5.5 mettre en place un système de gestion de réclamations pour les consommateurs;

5.5.6 bâtir une culture positive de la sécurité sanitaire des aliments en affichant leur volonté de fournir des aliments dont la sécurité sanitaire et la salubrité sont assurées et en encourageant des pratiques adéquates en matière de sécurité sanitaire des aliments;

5.5.7 faire en sorte que les consommateurs reçoivent des informations d'utilisation claires et faciles à comprendre qui leur permettent d'identifier la présence de dangers liés aux aliments, y compris d'allergènes, de protéger leurs aliments contre la contamination et d'éviter la croissance ou la survie d'agents pathogènes d'origine alimentaire lors du stockage, de la manipulation et de la préparation des aliments à l'aide de méthodes hygiéniques;

5.5.8 prendre les mesures appropriées pour que les étals restent exempts d'animaux, de ravageurs et d'insectes afin d'empêcher la contamination des aliments. Toutefois, les animaux tels que les chiens guides d'aveugles peuvent être autorisés à la condition que des précautions soient prises pour éviter la contamination des aliments; et

5.5.9 prendre immédiatement toutes les mesures possibles pour éliminer les ravageurs ou leurs sites d'installation identifiés et empêcher une réinfestation.

SECTION 6 – EMLACEMENT, CONCEPTION, AMÉNAGEMENT ET STRUCTURES

6.1 Emplacement

6.1.1 Les autorités compétentes sont chargées d'établir les normes visant à garantir l'adéquation de l'emplacement des infrastructures et des services. Les autorités des marchés et les exploitants du secteur alimentaire devraient, par conséquent, respecter les normes établies. Lorsque des améliorations du marché sont nécessaires, elles devraient être réalisées en consultation avec des experts en sécurité sanitaire des aliments, ce qui peut inclure des conseils concernant un éventuel changement d'emplacement pour les exploitants du secteur alimentaire.

6.1.2 Les marchés alimentaires traditionnels devraient toujours être éloignés:

6.1.2.1 de zones polluées et d'activités industrielles raisonnablement susceptibles de contaminer les aliments;

6.1.2.2 de zones inondables;

6.1.2.3 de zones sujettes à des infestations par des ravageurs; et

6.1.2.4 de zones où les déchets, solides ou liquides, ne peuvent pas être efficacement évacués.

6.2 Conception et aménagement

6.2.1 La conception et l'aménagement du marché alimentaire traditionnel devraient:

6.2.1.1 être préalablement étudiées et approuvées par l'autorité compétente et/ou l'autorité de marché, ainsi que les associations d'exploitants du secteur alimentaire, le cas échéant;

6.2.1.2 prévoir un espace suffisant pour les étals, chariots et présentoirs des vendeurs et pour la préparation, la manipulation, la préparation, le stockage, le service et la vente des aliments;

6.2.1.3 permettre, à l'entrée comme à la sortie des marchés, l'agencement des matières premières et des marchandises, de sorte à empêcher la contamination des aliments;

6.2.1.4 disposer d'allées nivelées et compactées permettant une évacuation adéquate des précipitations escomptées;

6.2.1.5 abriter des étals raccordés à l'entrée et à la sortie d'un système de drainage ou d'autres moyens hygiéniques adaptés d'évacuation des eaux usées;

6.2.1.6 permettre la segmentation/délimitation du marché en séparant les zones de vente des aliments présentant un risque élevé de celles dédiées aux aliments présentant un risque faible;

6.2.1.7 permettre un agencement convenable des installations destinées à la clientèle et aux vendeurs, telles que toilettes, lavabos et zones réservées à la restauration, de manière à empêcher toute source de contamination des aliments;

6.2.1.8 prévoir des zones appropriées, suffisantes et correctement situées pour la collecte et le stockage des déchets solides et le nettoyage, le lavage et la désinfection de la vaisselle/des ustensiles et des appareils;

6.2.1.9 assurer une ventilation suffisante pour expulser les gaz dangereux et les odeurs nauséabondes telles que les fumées dégagées par les combustibles de cuisson et fournir une arrivée continue et suffisante d'air frais;

6.2.1.10 comporter une alimentation électrique suffisante pour faire fonctionner les appareils, les équipements servant à la transformation et à la réfrigération, et autres dispositifs servant à la préparation, à la manipulation, au stockage, au service et à la vente des aliments;

6.2.1.11 disposer d'un approvisionnement abondant en eau potable, à pression et température appropriées, ainsi que d'installations convenables pour son stockage et sa distribution, et d'une protection suffisante contre la contamination;

6.2.1.12 permettre un éclairage suffisant;

6.2.1.13 prévoir à l'intérieur et autour des étals un espace ne devant pas être inutilement encombré de marchandises ou d'objets entreposés de façon à faciliter l'accès en vue du nettoyage;

6.2.1.14 prévoir un espace de chargement/déchargement suffisant.

6.3 Structures

6.3.1 Les structures des marchés alimentaires traditionnels devraient être inspectées et approuvées par l'autorité compétente et/ou l'autorité de marché, l'association d'exploitants du secteur alimentaire, le cas échéant, et fabriquées dans des matériaux étanches pouvant être nettoyés, désinfectés et maintenus en bon état.

6.3.2 Les zones de préparation des aliments devraient être construites avec des matériaux lisses et non absorbants et inertes au contact des aliments, des détergents et des désinfectants dans des conditions

normales d'exploitation.

6.3.3 Les surfaces entrant directement en contact avec les aliments devraient être fabriquées dans des matériaux de qualité alimentaire et être en bon état, durables et faciles à nettoyer, à désinfecter et à entretenir.

6.3.4 L'ensemble des zones de cuisson, matériels de lavage, plans de travail, étagères et placards sur ou dans lesquels sont placés des aliments devraient être à une distance adéquate au-dessus du sol.

6.3.5 La lumière devrait être suffisante pour assurer un éclairage raisonnable de toutes les parties d'un étal pour permettre le déroulement de toutes les activités du marché alimentaire traditionnel.

6.3.6 Les structures des marchés alimentaires traditionnels devraient disposer des installations adéquates pour réduire au minimum les effets de conditions climatiques extrêmes sur les aliments et l'accumulation de saleté ou de condensation de l'atmosphère, et pour protéger les marchés des animaux volants.

6.3.7 Le cas échéant, il devrait exister des installations permettant de réguler la température et l'humidité afin d'assurer la sécurité sanitaire et l'intégrité des aliments.

6.3.8 Une protection efficace devrait être prévue contre la pénétration et l'installation de ravageurs.

6.3.9 Des siphons de sol devraient être installés pour évacuer les eaux de surface de façon à permettre le nettoyage et la désinfection.

6.3.10 Le cas échéant, il conviendrait de prévoir, au-dessus des zones de cuisson, des hottes et des conduits permettant l'extraction des gaz de cuisson, ainsi que des fumées et autres émanations, et leur évacuation à l'air libre.

6.3.11 Il conviendrait de prévoir des installations centralisées ou individuelles pour le lavage de la vaisselle, des couverts et autres ustensiles, équipées d'eau potable (voir CXG 100-2023)⁴ et, le cas échéant, d'eau potable chaude, convenablement raccordées à l'égout ou autre système d'évacuation approuvé, afin de permettre un nettoyage méticuleux.

6.3.12 Les marchés alimentaires traditionnels devraient respecter toute autre exigence établie par l'autorité compétente.

6.4 Matériel de stockage des aliments

6.4.1 Le matériel utilisé pour stocker des aliments devrait être conçu de façon adaptée à partir de matériaux de qualité alimentaire faciles à nettoyer et à désinfecter.

6.4.2 La température des réfrigérateurs et des congélateurs devrait faire l'objet d'un suivi. Lorsque de la glace est utilisée pour réfrigérer des aliments crus, par exemple, des produits de la pêche, elle devrait être fabriquée avec de l'eau potable afin de ne pas être source de contamination pour les aliments en contact direct. Elle devrait être ajoutée en quantité suffisante et remplacée de façon à garder les produits réfrigérés et couverts.

6.4.3 Les dispositifs de suivi et tout autre équipement susceptible d'affecter la sécurité sanitaire des aliments ne devraient en aucun cas être détournés de leur usage prévu.

6.4.4 Les dispositifs de suivi tels que les thermomètres, les commandes des installations frigorifiques, les balances et les thermomètres enregistreurs devraient faire l'objet d'un étalonnage.

6.4.5 La fréquence de calibrage, la personne responsable, les procédures de suivi et de vérification, les actions correctives adéquates et la tenue des registres devraient être spécifiées.

6.5 Eau et assainissement

6.5.1 **Approvisionnement en eau** – Les marchés alimentaires traditionnels devraient assurer un approvisionnement suffisant en eau potable.

6.5.2 **Évacuation des déchets liquides** – Les marchés alimentaires traditionnels devraient disposer d'un système d'évacuation des eaux usées efficace, conforme aux réglementations nationales et qui devrait être maintenu en bon état d'entretien et de fonctionnement. Le système devrait avoir une capacité suffisante pour fonctionner aux heures de pointe et être équipé de siphons pour empêcher que les déchets solides ne soient rejetés dans l'égout.

6.5.3 **Évacuation des déchets solides** – Les marchés alimentaires traditionnels devraient s'assurer que:

6.5.3.1 les déchets solides soient manipulés de manière à éviter toute contamination des aliments et/ou de l'eau potable;

6.5.3.2 les déchets solides soient enlevés des zones de travail des étals aussi souvent que nécessaire et au moins une fois par jour;

6.5.3.3 des réceptacles et/ou des conteneurs soient disposés à des endroits stratégiques au sein des marchés;

6.5.3.4 tous les déchets solides soient triés et correctement mis au rebut dans des réceptacles appropriés, y compris dans des bacs de recyclage ou des poubelles et/ou conteneurs à déchets, fermés par un couvercle bien ajusté;

6.5.3.5 les poubelles et/ou conteneurs à déchets soient vidés et nettoyés aussi souvent que nécessaire pour garantir de bonnes conditions d'hygiène de l'environnement;

6.5.3.6 dans les zones où il n'existe pas de service d'enlèvement des ordures, les déchets solides doivent être mis au rebut selon les règles d'hygiène, conformément aux méthodes recommandées ou approuvées par l'autorité compétente;

6.5.3.7 les équipements de gestion des déchets et les zones de stockage des déchets soient nettoyés et désinfectés selon les modalités requises par l'autorité compétente;

6.5.3.8 seuls des agents désinfectants adéquats soient utilisés;

6.5.3.9 une inspection régulière des zones réservées à l'évacuation des déchets solides soit menée par les autorités de marché et/ou les autorités compétentes ou encore les associations d'exploitants du secteur alimentaire, en vue d'y déceler la présence ou l'installation de ravageurs, en prenant toute mesure pratique destinée à éliminer et à prévenir toute infestation.

6.5.4 Toilettes et sanitaires

6.5.4.1 Chaque marché alimentaire traditionnel devrait disposer d'un nombre suffisant de toilettes et autres sanitaires facilement accessibles et devant être gardés propres et fonctionnels.

SECTION 7 – PRÉPARATION DES ALIMENTS

7.1 Exigences

Tous les exploitants du secteur alimentaire impliqués dans la préparation des aliments devraient observer les exigences suivantes:

7.1.1 l'approvisionnement en matières premières et ingrédients, y compris la glace, devrait provenir de sources connues, fiables et adéquates;

7.1.2 la fraîcheur et la salubrité des ingrédients;

7.1.3 les conteneurs de matières premières et d'autres ingrédients devraient être dédiés aux aliments et ne devraient pas être utilisés à d'autres fins;

7.1.4 les matières premières et autres ingrédients devraient être transportés de manière à éviter toute contamination;

7.1.5 un transport respectant la chaîne du froid devrait être mis en œuvre si nécessaire; et

7.1.6 seuls les additifs alimentaires autorisés devraient être utilisés, et uniquement dans les limites établies selon les spécifications nationales, régionales ou internationales pertinentes telles que la *Norme générale pour les additifs alimentaires* (CXS 192-1995)⁵.

7.1.7 Il conviendrait de disposer de systèmes de traçabilité/traçage des produits et de tenue des registres, de façon à favoriser la sécurité sanitaire des aliments.

7.2 Maintenance, nettoyage et assainissement désinfection des équipements

7.2.1 Tous les équipements impliqués dans la préparation des aliments devraient être maintenus propres et désinfectés le cas échéant, avant et après leur utilisation. Seuls des agents de nettoyage sans risque pour les aliments devraient être utilisés.

7.2.2 Les équipements, et notamment les récipients destinés au stockage d'eau potable, devraient être de qualité alimentaire, résistants à la corrosion et pouvoir supporter des opérations répétées de nettoyage et de désinfection.

7.2.3 Les exploitants du secteur alimentaire devraient s'assurer que tous les équipements et la vaisselle/les couverts défectueux, endommagés, fissurés, rouillés, ébréchés ou inadaptés soient retirés de la circulation et mis au rebut. Tous les équipements de manipulation des aliments devraient être maintenus en bon état d'entretien et de fonctionnement.

7.2.4 Toutes les surfaces de découpe utilisées pour la préparation des aliments devraient être dépourvues de

fissures et de crevasses et devraient être faciles à nettoyer et à désinfecter.

7.2.5 Tous les ustensiles non jetables devraient être nettoyés régulièrement par un lavage minutieux à l'eau potable et au savon ou autre détergent adapté.

7.2.6 Les ustensiles jetables devraient être utilisés une seule fois et correctement mis au rebut.

7.3 Cuisson et manipulation

7.3.1 Les manipulateurs d'aliments devraient soigneusement laver les fruits et légumes frais à l'eau potable afin de retirer la contamination en surface, le cas échéant.

7.3.2 S'il y a lieu, et lorsque les autorités compétentes donnent leur approbation, les manipulateurs d'aliments devraient également désinfecter les fruits et légumes frais destinés à être consommés crus.

7.3.3 Afin d'éviter toute contamination croisée, les vendeurs d'aliments ne devraient pas stocker ou laver les aliments crus, y compris la viande, le poisson et la volaille crus, avec d'autres aliments destinés à être consommés crus ou après une cuisson partielle. Il devrait y avoir au moins une zone consacrée à la manipulation, au stockage, au nettoyage et à la préparation des aliments crus à l'écart des zones de manipulation, présentation et service des aliments cuits.

7.3.4 Les ustensiles utilisés pour les aliments cuits et crus devraient être manipulés séparément pour empêcher la contamination croisée.

7.3.5 Les produits décongelés à base de viande, de poisson ou de volaille devraient faire l'objet d'une vérification fréquente afin de vérifier que le processus de décongélation est terminé avant toute transformation ultérieure ou si le temps de transformation devrait être augmenté de façon à tenir compte de la température initiale des produits. Les aliments surgelés devraient être décongelés une seule fois, à l'aide de méthodes adéquates (par exemple, sous réfrigération ou sous l'eau potable froide), et utilisés immédiatement pour la préparation d'aliments. Les aliments décongelés ne devraient pas être recongelés.

7.3.6 Les aliments nécessitant une réfrigération devraient rester réfrigérés pendant leur manipulation et leur stockage, jusqu'à leur utilisation.

7.3.7 Le temps et la température de cuisson devraient être suffisants pour détruire ou ramener à un niveau inoffensif tous les agents pathogènes présents dans les aliments.

7.3.8 L'huile et la graisse utilisées pour frire devraient être remplacées régulièrement, dès que l'on observe un changement visible des caractéristiques physiques/chimiques, tel qu'une couleur foncée, une écume excessive ou la formation de fumée, ou des modifications des propriétés organoleptiques (odeur et goût).

7.3.9 De l'eau potable devrait être utilisée pour boire et pour la préparation de consommations et boissons chaudes ou froides.

7.3.10 La glace devrait être faite à partir d'eau potable, et manipulée et stockée de manière à empêcher la contamination.

7.3.11 Les conteneurs utilisés pour transporter ou stocker de la glace devraient satisfaire les exigences s'appliquant aux conteneurs d'eau potable.

7.3.12 Les aliments devraient être réchauffés jusqu'à ce qu'ils soient bien chauds, mais pas plus d'une fois, et seule la portion à servir devrait être réchauffée.

7.3.13 Les ustensiles utilisés pour goûter les aliments devraient être lavés immédiatement après chaque utilisation, ou jetés s'ils sont jetables.

7.4 Service des aliments

Tous les manipulateurs d'aliments devraient respecter les exigences suivantes:

7.4.1 Les aliments cuits ou prêts à la consommation ne devraient pas être touchés à mains nues. En cas d'utilisation de gants, des mesures adéquates devraient être appliquées pour garantir que les gants ne deviennent pas une source de contamination.

7.4.2 Il convient d'utiliser des pinces, fourchettes et cuillères propres pour manipuler, servir ou vendre les aliments.

7.4.3 Tous les ustensiles utilisés devraient être nettoyés et séchés et ne devraient pas toucher les surfaces en contact avec les aliments.

7.4.4 Les assiettes remplies de nourriture ne devraient pas être empilées l'une sur l'autre pendant la présentation, le stockage ou le service.

7.4.5 Du matériel de conditionnement de qualité alimentaire devrait être utilisé pour emballer et servir les aliments prêts à consommer.

7.4.6 Les supports imprimés tels que les journaux, les magazines, etc. ne devront pas servir d'emballage principal pour envelopper ou servir les aliments.

7.4.7 Les sacs et emballages en polyéthylène ne devraient pas être utilisés pour servir des aliments chauds ou réchauffer des aliments.

7.4.8 Les manipulateurs d'aliments ne doivent pas souffler dans les sacs en plastique, emballages ou conteneurs destinés aux aliments.

7.4.9 Toutes les boissons offertes à la vente ne devraient être servies que dans leur récipient individuel d'origine hermétiquement fermé ou au robinet fixé aux récipients de vrac, fabriqués en matériaux de qualité alimentaire et bien fermés au moyen de leurs couvercles.

7.4.10 Les fruits coupés et autres aliments ordinairement consommés dans l'état où ils sont vendus peuvent être disposés dans une vitrine, un présentoir ou autre dispositif protecteur et devraient être exposés de façon à protéger les aliments de la contamination et à les conserver à une température adéquate.

7.4.11 Les personnes préposées à la manipulation des aliments devraient éviter de manier de l'argent. Si cela est inévitable, l'intéressé devrait se laver les mains après avoir manié de l'argent et avant de manipuler à nouveau des aliments.

7.4.12 Les aliments prêts à consommer qui doivent être servis sans interruption devraient être protégés de la contamination par l'environnement.

7.4.13 Le cas échéant, les aliments devant être servis sans interruption devraient être conservés aux températures suivantes afin de réduire au minimum ou d'empêcher la prolifération de micro-organismes pathogènes et responsables de la putréfaction:

- a) aliments servis chauds: 60 °C ou plus;
- b) aliments servis froids: 5 °C ou moins; et
- c) aliments servis congelés: -18 °C ou moins.

7.4.14 Un chauffe-plats devrait être utilisé pour garder les aliments aux températures souhaitées; il ne devrait pas servir à réchauffer les plats.

7.5 Aliments invendus

7.5.1 Les aliments cuits/préparés invendus devraient être correctement emballés et stockés à l'état réfrigéré/congelé dans des conditions n'entraînant pas de contamination ou de détérioration.

7.5.2 L'ensemble des aliments cuits et des boissons préparées invendus qui ne peuvent pas être conservés dans des conditions satisfaisantes devrait être mis au rebut en toute sécurité à la fin de la journée.

7.5.3 Les aliments cuits, réfrigérés/congelés non vendus devraient être réchauffés jusqu'à ce qu'ils soient bien chauds avant d'être servis ou consommés.

7.6 Transport des aliments crus/frais/préparés/cuits

7.6.1 Les aliments qui doivent être transportés jusqu'au point de vente ou jusqu'à l'étal devraient être placés dans un récipient couvert et propre, bien protégé, pour éviter toute contamination.

7.6.2 Tous les véhicules servant au transport des aliments devraient être propres et dans de bonnes conditions d'hygiène, convenablement équipés en fonction de la nature des aliments transportés, et à l'abri de la contamination de l'environnement.

7.6.3 Les véhicules servant au transport des aliments préparés/cuits devraient servir exclusivement à cet effet.

7.6.4 Les aliments périssables devraient être transportés sous contrôle de la température afin de minimiser ou d'empêcher la prolifération de micro-organismes nocifs ou susceptibles de provoquer une détérioration.

7.6.5 Les aliments préparés/cuits ne devraient pas être transportés en même temps que des aliments et des ingrédients crus, ou toute autre matière susceptible de contaminer les aliments.

7.6.6 Tous les équipements en contact avec les aliments et utilisés pour le transport devraient être fabriqués dans des matériaux de qualité alimentaire.

7.7 Stockage des aliments

7.7.1 Les aliments devraient être convenablement protégés des ravageurs et des contaminants de

l'environnement, et être stockés aux températures recommandées.

7.7.2 Les aliments facilement périssables devraient être rangés ou empilés de sorte qu'ils ne risquent pas d'être contaminés par contact avec des aliments pour animaux familiers, des matières toxiques ou d'autres matières pouvant être cause de contamination.

7.7.3 L'essentiel des aliments facilement périssables devrait être stocké dans des récipients propres à la température recommandée.

7.7.4 Tous les ingrédients secs et humides devraient, dans la mesure du possible, être stockés et conservés dans leur récipient commercial d'origine, dûment étiqueté. Tout autre récipient utilisé pour stocker des ingrédients secs devrait être convenablement étiqueté et conçu de manière à empêcher toute absorption d'humidité.

7.7.5 Tous les aliments non périssables devraient être rangés dans un récipient/placard propre, protégé et fermé pour empêcher la contamination croisée par les ravageurs.

7.7.6 Les aliments crus et les ingrédients humides périssables, y compris les légumineuses, les céréales ou les légumes secs concassés humides, les pâtes de gingembre et les pâtes d'ail, devraient être stockés dans des récipients propres séparés de préférence placés dans une glacière propre, un réfrigérateur ou un congélateur pour empêcher leur détérioration ou la prolifération d'agents pathogènes.

7.7.7 Les éléments à faible teneur en eau, tels que les céréales et les légumineuses sèches, devraient être stockés dans des conteneurs hermétiques et surélevés par rapport au sol à l'aide de palettes.

7.7.8 Les réfrigérateurs et les congélateurs ne devraient pas être surchargés, et leurs températures devraient être maintenues aussi basses que nécessaire pour la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.

7.7.9 Tous les endroits fermés, placards, étagères et rayonnages servant au stockage des aliments devraient être conçus de manière à pouvoir être facilement accessibles pour être régulièrement nettoyés et inspectés. Tous les aliments stockés en vrac devraient être rangés en bon ordre et disposés de manière à faciliter la ventilation, l'inspection et la détection des ravageurs.

7.7.10 Le principe «premier entré, premier sorti» devrait être appliqué à la rotation des stocks en tenant compte des informations sur l'étiquetage et de la date de stockage afin d'éviter le gaspillage alimentaire.

7.7.11 Les dates indiquées sur tous les récipients de produits alimentaires devraient être vérifiées avant l'utilisation des aliments. Les aliments périmés ne doivent pas être vendus ou utilisés pour la préparation des aliments.

SECTION 8 – CONSOMMATEURS

8.1 Prescriptions générales

Tous les consommateurs des marchés alimentaires traditionnels devraient respecter les pratiques générales d'hygiène, qui incluent, sans s'y limiter:

8.1.1. prévenir la contamination des aliments;

8.1.2. se laver ou se désinfecter les mains avant de toucher les aliments;

8.1.3. éviter tout contact inutile avec les aliments prêts à consommer;

8.1.4. ne pas cracher, éternuer, tousser, jeter de déchets, fumer ou consommer du tabac dans les zones contenant des aliments non protégés ou des surfaces susceptibles d'entrer en contact avec des aliments;

8.1.5. jeter les restes dans des poubelles et/ou conteneurs à déchets;

8.1.6. informer les autorités du marché de tout comportement contraire aux règles d'hygiène de la part d'un manipulateur d'aliments;

8.1.7. se signaler et consulter un médecin en cas de symptômes associés à une maladie d'origine alimentaire telle que des diarrhées, des vomissements ou des maux de ventre.

8.2 Sensibilisation des consommateurs

Tous les consommateurs devraient:

8.2.1 se procurer des informations suffisantes à partir de sources pertinentes sur les orientations et les instructions relatives à la manipulation, la préparation et le stockage des aliments, et la mise au rebut des

déchets;

8.2.2 être conscients de l'importance de bien lire et comprendre les informations figurant sur les étiquettes des produits;

8.2.3 être conscients de la nécessité de se laver correctement les mains avant de manipuler des aliments;

8.2.4 comprendre la finalité prévue des aliments, à savoir s'ils sont prêts à consommer ou destinés à une transformation ultérieure;

8.2.5 être au fait de leur responsabilité de ne pas contaminer les zones de vente des aliments; et

8.2.6 être informés de la présence d'allergènes dans les aliments.

8.2.7 L'autorité compétente devrait fournir une communication et des orientations appropriées aux consommateurs afin de sensibiliser ces derniers.

8.3 Mise au rebut des déchets

Tous les consommateurs devraient:

8.3.1 mettre au rebut les déchets de façon adéquate dans les systèmes et installations de mise au rebut des déchets prévus; et

8.3.2 respecter toute autre exigence des autorités pertinente relative à la mise au rebut des déchets liquides et solides.

SECTION 9 – SUIVI ET ÉVALUATION

9.1 Programmes de suivi et d'évaluation

9.1.1 Les autorités compétentes et/ou les autorités de marché et les exploitants du secteur alimentaire devraient utiliser des systèmes de suivi et d'évaluation pour évaluer les pratiques en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments sur les marchés alimentaires traditionnels et demander et/ou prendre des actions correctives le cas échéant.

9.1.2 Les autorités compétentes doivent mettre en œuvre un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau conforme aux exigences réglementaires.

9.1.3. Les évaluations des marchés devraient servir régulièrement à identifier les axes d'amélioration et à établir les priorités et les moyens d'améliorer les mesures de maîtrise de l'hygiène alimentaire sur les marchés alimentaires traditionnels. Les autorités des marchés peuvent soutenir les activités de suivi régulier.

9.2 Comité de parties prenantes

Tous les marchés, qu'ils se tiennent dans des installations permanentes ou temporaires, devraient être encouragés à former un comité de parties prenantes composé d'exploitants du secteur alimentaire, d'autorités compétentes, d'associations de consommateurs et d'autorités des marchés, lorsqu'elles existent, pour s'entretenir du nettoyage régulier et des réparations du marché, ou encore de l'accès à des services essentiels tels que l'eau potable et le traitement des déchets.

9.3 Programmes incitatifs

Des programmes fondés sur des mesures incitatives peuvent être utilisés pour faciliter et améliorer les pratiques des exploitants du secteur alimentaire et des consommateurs en matière de sécurité sanitaire des aliments.

NOTES

¹ FAO et OMS. 1969. *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Code d'usages du Codex Alimentarius, CXC 1-1969. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

² FAO et OMS. 1985. *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées*. Norme du Codex Alimentarius CXS 1-1985. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

³ FAO et OMS. 2017. *Code d'usages régional en matière d'hygiène pour les aliments vendus sur la voie publique en Asie*. Code d'usages du Codex Alimentarius, CXC 76R-2017. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁴ FAO et OMS. 2023. *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments*. Directive du Codex Alimentarius, CXG 100-2023. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

⁵ FAO et OMS. 1995. *Norme générale pour les additifs alimentaires*. Norme du Codex Alimentarius, CXS 192-1995. Commission du Codex Alimentarius. Rome.

**TEXTES À EXAMINER EN VUE D'UNE HARMONISATION STRUCTURELLE
AVEC LE DOCUMENT CXC 1-1969**

CXC 75-2015	Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau	2018
CXC 53-2003	Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais	2017
CXG 87-2016	Directives sur la maîtrise des <i>Salmonella</i> spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc	2016
CXG 88-2016	Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des parasites d'origine alimentaire	2016
CXG 86-2015	Directives sur la maîtrise des <i>Trichinella</i> spp. dans la viande de suidés	2015
CXG 85-2014	Directives sur le contrôle de <i>Taenia saginata</i> dans la viande de bovins domestiques	2014
CXC 33-1985	Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles	2011
CXC 57-2004	Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers	2009
CXC 66-2008	Code d'usages en matière d'hygiène pour les préparations en poudre pour nourrissons et jeunes enfants	2009
CXC 15-1976	Code d'usages en matière d'hygiène pour les œufs et les produits à base d'œuf	2007
CXC 19-1979	Code d'usages pour le traitement des aliments par irradiation	2003
CXC 47-2001	Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés	2001
CXC 48-2001	Code d'usages en matière d'hygiène pour l'eau potable en bouteille/conditionnée (autre que l'eau minérale naturelle)	2001
CXC 46-1999	Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments réfrigérés conditionnés de durée de conservation prolongée	1999
CXC 23-1979	Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides	1993
CXC 39-1993	Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments précuisinés et cuisinés en restauration collective	1993
CXC 40-1993	Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves d'aliments peu acides conditionnés aseptiquement	1993
CXC 30-1983	Code d'usages en matière d'hygiène pour le traitement des cuisses de grenouilles	1983

DOCUMENT DE PROJET

RÉVISION DES DIRECTIVES SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE À LA MAÎTRISE DES VIRUS DANS LES ALIMENTS (CXG 79-2012)**1. Objectif et champ d'application de la norme**

L'objectif et le champ d'application des travaux consistent à réviser et actualiser les *Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments* (CXG 79-2012). Le document CXG 79-2012 couvre actuellement les virus entériques humains, en particulier le virus de l'hépatite A (VHA) et les norovirus (NoV). Il s'applique à l'ensemble des aliments, et notamment aux aliments prêts à consommer. Il comporte aussi deux appendices sur la maîtrise du VHA et des NoV dans des produits spécifiques: les mollusques bivalves (Appendice I) et les légumes frais (Appendice II). La révision apportera des conseils actualisés aux autorités compétentes et aux exploitants du secteur alimentaire pour la maîtrise des virus humains d'origine alimentaire dans les aliments. Elle reposera principalement sur les derniers avis scientifiques émanant de la FAO/OMS. Cette révision alignera aussi le document CXG 79-2012 sur la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

2. Pertinence et actualité

Depuis la publication du document CXG 79 en 2012, de nouvelles informations scientifiques sur la maîtrise des virus dans les aliments sont disponibles. Des modèles d'évaluation des risques ont été élaborés, parmi lesquels un modèle d'évaluation quantitative des risques sur les NoV dans les mollusques bivalves. La FAO/OMS a publié un document intitulé *Guide technique pour l'élaboration du volet zones conchylicoles des programmes de contrôle sanitaire des mollusques bivalves*¹. Des avancées techniques ont été réalisées sur la détection des virus dans certains produits et sur l'évaluation de l'infectiosité potentielle des virus, et l'utilisation des indicateurs de suivi de la qualité de l'eau de mer dans les zones conchylicoles a fait l'objet de nouvelles découvertes scientifiques.

Le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) a demandé aux Réunions conjointes d'experts FAO/OMS sur l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) de formuler un avis scientifique dans cinq domaines:

1. l'examen actualisé des virus d'origine alimentaire et des produits alimentaires pertinents qui s'avèrent les plus préoccupants sur le plan de la santé publique;
2. l'examen des preuves scientifiques sur les mesures de prévention et d'intervention ainsi que l'efficacité des interventions dans la filière alimentaire;
3. l'examen des méthodes d'analyse des virus entériques pertinents dans les produits alimentaires;
4. l'examen des preuves scientifiques sur l'utilité potentielle des indicateurs viraux ou d'autres indicateurs de contamination;
5. l'examen des différents modèles d'évaluation des risques en vue d'établir des modèles plus facilement applicables pour élargir leur utilisation au sein des pays membres, ce qui inclut un calculateur simplifié des risques.

La réunion des JEMRA portant sur les virus dans les aliments, *Partie 1: attribution alimentaire, méthodes d'analyse et indicateurs*, s'est déroulée du 18 au 22 septembre 2023. Un appel public à données et ainsi qu'un appel public à experts ont été émis pour étayer ces travaux². Une synthèse des conclusions de la réunion a été publiée par la suite³. Le rapport complet sera publié à une date ultérieure dans le cadre de la Série Évaluation des risques microbiologiques (MRA) FAO/OMS. Une deuxième réunion des JEMRA portant sur les virus dans les aliments s'est tenue en février 2024 afin de permettre l'examen des mesures de prévention et d'intervention, mais aussi des divers modèles d'évaluation des risques.

¹ FAO et OMS. 2022. *Guide technique pour l'élaboration du volet zones conchylicoles des programmes de contrôle sanitaire des mollusques bivalves*. Deuxième édition. Série Sécurité sanitaire et qualité des aliments No. 5A. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb5072fr>

² FAO et OMS. Call for experts and data on microbiological risk assessment of viruses in foods. <https://www.fao.org/3/cc4295en/cc4295en.pdf>

³ FAO et OMS. [Joint FAO/WHO Expert Meeting on microbiological risk assessment of viruses in foods. Part 1: Food attribution, analytical methods, and indicators, Summary and conclusions, 2023](#)

Les informations disponibles ainsi que le nouvel avis scientifique qui émanera de la FAO/OMS en 2024 mettent en lumière la nécessité et l'opportunité de la révision du document CXG 79-2012. Alors que les principes généraux décrits dans le document CXG 79-2012 resteront probablement inchangés, des orientations supplémentaires reposant sur un nouvel avis scientifique aideront les autorités compétentes et les exploitants du secteur alimentaire à maîtriser les virus entériques humains dans les aliments afin de protéger la santé des consommateurs et de garantir des pratiques équitables dans le commerce alimentaire.

3. Principaux aspects à couvrir

Les nouveaux travaux ont pour but de réviser le document CXG 79-2012 afin de tenir compte des informations scientifiques les plus récentes et d'examiner divers aspects en rapport avec la maîtrise des virus dans les aliments, y compris:

- l'élargissement du champ d'application aux virus autres que le VHA et les NoV, comme le virus de l'hépatite E (VHE), ainsi qu'aux vecteurs émergents de maladies d'origine alimentaire, tels que les baies surgelées ou les aliments préparés;
- la révision des interventions au sein de la chaîne alimentaire, en lien avec les systèmes de maîtrise spécifiques des procédés, la désinfection des surfaces ainsi que la désinfection des mains et l'hygiène des préparateurs, en fonction des preuves disponibles;
- l'ajout possible d'informations sur les tests de dépistage des virus d'origine alimentaire dans les aliments, compte tenu des avancées techniques en matière de détection virale dans des produits alimentaires spécifiques et en matière d'évaluation de l'infectiosité potentielle des virus; et
- l'intégration des découvertes scientifiques relatives à la maîtrise du VHA, des NoV dans les fruits de mer (mollusques bivalves) ainsi que les produits surgelés et frais, divulguées depuis la publication du document CXG 79-2012, y compris sur les indicateurs de suivi de la qualité de l'eau de mer dans les zones conchylicoles ou encore sur les modèles d'évaluation des risques.

L'élargissement du champ d'application peut entraîner la réorganisation des annexes par produit sur la base du dernier rapport de synthèse des JEMRA, autrement dit des annexes portant sur les fruits de mer, les produits frais et surgelés, les aliments préparés et prêts à consommer, et la viande de porc et de gibier. La révision garantira aussi un alignement complet sur les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) (révisés en 2022).

4. Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités des travaux

Critères généraux

- **Protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et tenant compte des besoins identifiés des pays en développement**

La proposition de nouveaux travaux aidera les autorités compétentes et les exploitants du secteur alimentaire à mettre en œuvre des mesures de maîtrise afin d'empêcher ou de minimiser la présence de virus entériques humains dans les aliments pour réduire le risque de maladie d'origine alimentaire causée par des virus. Les nouveaux travaux examineront l'intégration de mesures visant à minimiser la présence de virus zoonotiques comme le VHE, car cette voie de transmission n'est pas couverte par le document CXG 79-2012 dans son état actuel.

Critères applicables aux questions générales

- **Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en résulter**

La révision du document CXG 79-2012 devrait permettre aux pays d'adopter de meilleures pratiques d'hygiène afin de réduire les risques de maladie d'origine alimentaire provenant de virus, et de soutenir des pratiques équitables dans le commerce international des denrées alimentaires.

- **Travaux déjà entrepris dans ce domaine par d'autres organisations internationales et/ou suggérés par le ou les organismes internationaux intergouvernementaux pertinents**

La FAO/OMS a déjà entrepris des travaux sur les virus entériques humains dans les aliments, notamment au travers des travaux du Groupe de référence de l'OMS sur l'épidémiologie des maladies d'origine

alimentaire (FERG), qui a intégré les maladies d'origine alimentaire causées par les virus dans son plan de travail.

- **Dimension internationale du problème ou de la question**

Les infections virales d'origine alimentaire sont très courantes dans de nombreuses régions du monde. Les virus diffèrent des bactéries par leur taille, leur structure et leurs caractéristiques biologiques, ce qui peut nécessiter des stratégies de gestion distinctes des stratégies de gestion des agents pathogènes bactériens. Il est essentiel de réviser le document CXG 79-2012, en particulier sur la question des virus d'origine alimentaire nouvellement identifiés, pour alléger le fardeau des infections virales d'origine alimentaire sur la santé publique.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex

La proposition de nouveaux travaux se rapporte directement aux objectifs suivants mentionnés dans le *Plan stratégique du Codex 2020-2025*.

Objectif stratégique 1: Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux

La révision et l'actualisation du document CXG 79-2012 font suite à l'apparition de nouvelles informations scientifiques susceptibles d'améliorer la maîtrise des virus dans les aliments, et de nouvelles informations qui seront apportées par la FAO/OMS en 2024.

Objectif stratégique 2: Élaborer des normes fondées sur la science et les principes de l'analyse des risques du Codex

Des rapports pertinents élaborés dans le cadre des réunions des JEMRA éclaireront la révision du document CXG 79-2012. Le document CXG 79-2012 continuera de fournir des principes de l'analyse des risques, mis en œuvre par le biais de systèmes d'hygiène alimentaire à plusieurs niveaux, afin de favoriser la diminution du risque de maladie d'origine alimentaire provenant de virus. Pendant le processus de révision, l'évolution des informations scientifiques récemment disponibles sera examinée à l'aune des contributions des pays membres.

Objectif stratégique 3: Accroître les effets en faisant en sorte que les normes du Codex soient reconnues et utilisées

L'utilisation pratique des normes du Codex reposant sur des données scientifiques, et des textes associés, dans le secteur du commerce alimentaire contribue à une sécurité sanitaire des aliments de haut niveau. La révision du document CXG 79-2012 devrait promouvoir une meilleure compréhension et une meilleure application de ses principes à l'échelle internationale.

Objectif stratégique 4: Faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'établissement d'une norme

La révision du document CXG 79-2012 et la participation aux travaux seront ouvertes à tous les pays membres intéressés, ce qui permettra d'obtenir des contributions pertinentes et constructives.

Objectif stratégique 5: Améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace et effective de tous les objectifs du Plan stratégique

Résultant d'un consensus, la révision et l'actualisation du document CXG 79-2012 seront réalisées de façon efficace et transparente pour une adoption rapide. Les discussions initiales auront probablement lieu au sein d'un groupe de travail électronique (GTE) afin de poser un cadre pour l'actualisation du document. Une participation massive sera encouragée au travers de technologies web gratuites. Les dernières versions des textes seront traduites dans les langues officielles de la Commission en amont des réunions annuelles du Comité.

6. Informations sur la relation entre la proposition et les documents existants du Codex ainsi que d'autres travaux en cours

La révision du document CXG 79-2012 continuera de compléter les textes du Codex existants. Cela comprend les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le *Code d'usages sur les poissons et les produits de la pêche* (CXC 52-2003) et le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CXC 53-2003). L'extension du champ d'application, visant à inclure des combinaisons virus-aliment supplémentaires, pourrait compléter d'autres documents du Codex tels que le *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CXC 58-2005). Les travaux actuels visant à aligner les textes du Codex développés par le CCFH sur la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) seront également pertinents dans le cadre de ce

processus de révision. En outre, les *Directives de sécurité sanitaire pour l'utilisation et le recyclage de l'eau dans la production et la transformation des aliments* (Section générale et Annexe I sur les produits frais adoptées lors de la 46^e session de la CCA) ainsi que l'Annexe II sur les produits de la pêche (à l'étape 2/3) seront aussi étudiées dans le cadre de ce processus de révision.

7. Identification de tout besoin et disponibilité d'avis scientifiques d'experts

Une première réunion des JEMRA portant sur les virus dans les aliments, *Partie 1: attribution alimentaire, méthodes d'analyse et indicateurs*, s'est déroulée du 18 au 22 septembre 2023. Une deuxième réunion des JEMRA portant sur les virus dans les aliments est prévue pour le mois de février 2024 afin de permettre l'examen des mesures de prévention et d'intervention, mais aussi des divers modèles d'évaluation des risques. Les rapports de synthèse et les rapports complets de ces deux réunions seront nécessaires pour réviser et actualiser le document CXG 79-2012.

Le rapport dédié aux travaux d'alignement des documents du CCFH sur la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) sera pris en considération lors de la révision du document CXG 79-2012.

8. Identification de tout besoin de contributions techniques à une norme en provenance d'organisations extérieures afin que ces dernières puissent être programmées

Aucune contribution technique supplémentaire émanant d'organisations extérieures n'est anticipée à l'heure actuelle.

9. Calendrier proposé pour la réalisation de ces nouveaux travaux, y compris la date de début, la date proposée pour l'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour l'adoption par la Commission; le délai d'élaboration de la norme ne devrait pas normalement dépasser cinq ans

À condition que les travaux soient acceptés lors de la 54^e session du CCFH en 2024, et sous réserve de l'approbation de la Commission du Codex Alimentarius (CCA) lors de sa 47^e session en novembre 2024, le calendrier suivant est proposé:

- Examen à l'étape 4 par la 55^e session du CCFH
- Nouvel examen à l'étape 4 par la 56^e session du CCFH
- Recommandation pour adoption à l'étape 5/8 par la 57^e session du CCFH
- Adoption par la CCA lors de la réunion suivante

Le calendrier proposé est provisoire, car la date de publication finale du rapport des JEMRA et la planification de la 55^e session du CCFH ne sont pas encore connues.

PROJET DE DOCUMENT

PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX POUR LA RÉVISION DES DIRECTIVES POUR LA MAÎTRISE DE CAMPYLOBACTER ET DE SALMONELLA DANS LA CHAIR DE POULET (CXG 78-2011)**1. Objectif et champ d'application de la norme**

L'objectif des travaux consiste à réviser et actualiser les *Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet* (CXG 78-2011). La révision fournira plusieurs options de gestion des risques reposant sur les derniers avis scientifiques émanant de la FAO/OMS, et elle intégrera les informations pertinentes de la dernière révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXG 1-1969).

Le champ d'application des Directives ne sera pas modifié.

2. Pertinence et actualité

À la demande du CCFH, la FAO/OMS, par le biais des JEMRA, a rassemblé deux panels d'experts chargés d'apporter des avis scientifiques sur *Campylobacter* et *Salmonella* dans la chair de poulet (du 12 au 16 septembre 2022 et du 6 au 10 février 2023, respectivement), et pris note de plusieurs évolutions importantes au cours de la dernière décennie. Cela comprend:

Campylobacter

- Des approches liées à la biosécurité et à la gestion de la production, ayant recours à plusieurs bonnes pratiques de production, comme des pratiques d'hygiène et d'assainissement, qui peuvent améliorer la maîtrise de *Campylobacter* dans les poulets de chair.
- L'intégration de mesures d'atténuation des risques dédiées à la contamination par *Campylobacter* sur les sites de production primaire, y compris l'abattage partiel, la gestion de la litière, la durée des périodes d'arrêt, la proximité avec d'autres animaux d'élevage et l'âge d'abattage.
- La présence d'additifs dans l'eau et les aliments pour animaux, comme les acides gras à courte chaîne, l'acide peracétique et l'acide caprylique.
- L'examen des interventions de transformation dans le but d'inclure les répercussions de la transformation et les interventions avant récolte visant à réduire la charge pathogène pour les troupeaux entrants.
- L'examen d'interventions telles que le refroidissement ou la congélation des carcasses pour réduire les charges de *Campylobacter* dans les poulets de chair.

Salmonella

- Les Directives devraient être actualisées afin d'inclure un accès maîtrisé aux troupeaux d'élevage, dans l'optique de reconnaître les facteurs de risque accrus liés à l'accès et les répercussions des troupeaux contaminés par *Salmonella*. Il est recommandé de clarifier l'utilisation des composés de nettoyage et des désinfectants dans le cadre des bonnes pratiques d'hygiène (BPH). Des mesures incitatives financières peuvent favoriser l'adoption de BPH et devraient être intégrées dans un document Codex actualisé.
- Les Directives actualisées pour la maîtrise de *Salmonella* dans la volaille crue incluent des discussions sur l'utilisation de données quantitatives pour évaluer la maîtrise des processus de la ferme à la table. Il est aussi nécessaire d'affiner les paradigmes d'analyse afin d'étudier de plus près les agents pathogènes préoccupants sur le plan de la santé publique dans le but de garantir la sécurité sanitaire publique. Des travaux supplémentaires sont requis pour améliorer les technologies disponibles et les applications scientifiques avant la mise en œuvre de telles technologies. Il est indispensable d'examiner les interventions et leur rôle dans la prévention de la contamination, ce qui inclut une réaction face aux rapports récents sur la salmonellose due à la consommation de foies de volaille et l'infection due à *Salmonella* entraînant une ostéomyélite.
- Des recherches supplémentaires doivent aussi être menées pour permettre la production de vaccins commercialisables qui ne nuisent pas à l'espérance de vie des poulets ou au délai d'abattage et de transformation des poulets de chair.

3. Principaux aspects à couvrir

Les nouveaux travaux visent à actualiser les *Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet* reposant sur les dernières informations scientifiques, et à intégrer les données pertinentes des

Principes généraux d'hygiène alimentaire (CXG 1-1969) (révisés en 2022). Les Directives fourniront des orientations sur le choix des solutions et des outils de gestion des risques les plus appropriés.

Ces nouveaux travaux permettront d'examiner les facteurs pertinents pour la maîtrise de *Campylobacter* et de *Salmonella*, y compris:

- la nécessité de réaliser des interventions avant récolte pour réduire la charge pathogène avant la récolte, de faire face au risque de transmission horizontale ou verticale, et de tenir compte des rapports récents sur des maladies associées aux abats qui peuvent être combattues par la mise en œuvre de mesures de maîtrise pendant l'élevage de troupeaux de volailles;
- des interventions pratiques qui peuvent réduire les risques de maladies d'origine alimentaire associées à la consommation de viande de volaille, notamment les interventions avant récolte (par exemple, traitement des aliments pour animaux) et après récolte (par exemple, interventions par diffusion au goutte à goutte d'antimicrobiens ou d'acides organiques);
- les méthodes de suivi microbiologique, en particulier les approches de suivi et de maîtrise des processus moléculaires;
- les données scientifiques récentes, et notamment les informations sur les nouvelles souches pathogènes, ainsi que leur propagation géographique et leur incidence clinique;
- les méthodes de détection et la caractérisation des agents pathogènes par sérotype et par locus impliqué dans la virulence.

4. Évaluation par rapport aux critères d'établissement des priorités des travaux

Critères généraux

Protection du consommateur contre les risques pour la santé, assurance de la sécurité sanitaire des aliments, garantie de pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et prise en compte des besoins identifiés des pays en développement

La proposition de nouveaux travaux aidera les autorités compétentes et les exploitants du secteur alimentaire à mettre en œuvre des interventions pratiques permettant de réduire les risques de campylobactériose et de salmonellose.

Critères applicables aux questions générales

(a) Diversification des législations nationales et obstacles apparents ou potentiels au commerce international

La révision du document CXG 78-2011 peut aider les pays à adopter des pratiques d'atténuation des risques de présence de *Salmonella* et de *Campylobacter* pathogènes dans la viande de poulet, favorisant ainsi des pratiques commerciales équitables.

(c) Travaux déjà entrepris par d'autres organisations internationales dans ce domaine et/ou suggérés par le ou les organes internationaux intergouvernementaux compétents

Le Codex a déjà entrepris des travaux sur la gestion des risques liés à *Campylobacter* et à *Salmonella* dans les poulets de chair.

(e) Dimension internationale du problème ou de la question

Il existe des preuves de l'augmentation des taux de maladie associés aux souches de *Campylobacter* et de *Salmonella*. Les orientations du Codex contribuent grandement à la diminution du fardeau de santé publique mondiale imputable à la campylobactériose et à la salmonellose.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex

La proposition de travaux est directement liée aux objectifs de la Commission du Codex Alimentarius. Le Plan stratégique du Codex 2020-2025 a défini comme premier objectif: «Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux». Ces travaux sont particulièrement pertinents pour l'objectif stratégique 1.2: «Fixer les priorités en matière de besoins et de problèmes naissants», qui devrait avoir pour résultat: «Le Codex apporte une réponse en temps utile aux problèmes naissants et aux besoins des membres». Ces travaux aborderont les lacunes décelées dans les orientations, surtout à la lumière des nouvelles informations fournies par les JEMRA.

6. Informations sur la relation entre la proposition et les documents existants du Codex ainsi que d'autres travaux en cours

La révision des orientations spécifiques sur *Campylobacter* et *Salmonella* dans la chair de poulet complétera les textes existants du CCFH. Cela comprend les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

7. Identification de toute exigence et disponibilité d'avis scientifiques d'experts

Le CCFH a demandé l'avis scientifique d'experts, deux réunions des JEMRA ont donc été organisées, et les rapports sont en cours d'achèvement. Mais il se peut que le CCFH ait besoin d'avis scientifiques supplémentaires pendant la phase de révision pour valider la langue d'intervention proposée.

8. Identification du besoin de contribution technique à la norme de la part d'organismes externes en vue d'une planification

Non requis à ce stade.

9. Calendrier proposé pour la réalisation de ces nouveaux travaux, y compris la date de début, la date proposée pour l'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour l'adoption par la Commission; le délai d'élaboration de la norme ne devrait pas dépasser cinq ans

Sous réserve de l'approbation de la Commission du Codex Alimentarius lors de sa 47^e session qui aura lieu en 2024, une accélération des nouveaux travaux est attendue (sur deux sessions du CCFH).

DOCUMENT DE PROJET

PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR LA RÉVISION DES DIRECTIVES POUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE DES DENRÉES ALIMENTAIRES À LA MAÎTRISE DE LISTERIA MONOCYTOGENES DANS LES ALIMENTS PRÊTS À CONSOMMER

(CXG 61-2007)

1. Objectif et champ d'application de la norme

L'objectif et le champ d'application des travaux consistent à réviser et à actualiser les *Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts à consommer* (CXG 61-2007) afin de fournir des conseils aux autorités compétentes et aux exploitants du secteur alimentaire sur un cadre de maîtrise de *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer. En outre, comme tout le monde a un rôle à jouer dans la diminution du risque de listériose d'origine alimentaire, le document CXG 61-2007 apportera des informations aux consommateurs dans cette optique. La révision reposera principalement sur le dernier avis scientifique émanant des JEMRA et elle intégrera les aspects pertinents de la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

L'intention initiale du document CXG 61-2007 restera la même.

2. Pertinence et actualité

En 2020, une consultation virtuelle des Réunions conjointes d'experts FAO/OMS sur l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) a révisé les données récentes sur *L. monocytogenes* afin d'évaluer la nécessité de modifier, d'actualiser ou de développer des modèles d'évaluation des risques et des outils pour cet agent pathogène. Un appel public à données et ainsi qu'un appel public à experts ont été émis en 2019 pour étayer ces travaux¹.

Un rapport complet de la consultation, intitulé «*Listeria monocytogenes* in ready-to-eat (RTE) foods: attribution, characterization and monitoring» a été publié en 2022 (Série Évaluation des Risques Microbiologiques [MRA] n° 38; MRA38)². Il recommande principalement l'élargissement des futures évaluations des risques liés à *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer à plusieurs sous-groupes de produits, de la production primaire à la consommation, ainsi que l'examen des groupes de populations à risque. Plusieurs lacunes critiques du modèle actuel d'évaluation des risques des JEMRA ont été identifiées, et le groupe d'experts est convenu de l'intérêt d'actualiser le modèle pour éclairer les stratégies d'analyse des risques, y compris dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Lors de la 52^e session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) en 2022, le Comité a soutenu la proposition selon laquelle les JEMRA se chargeraient de l'intégralité des évaluations des risques, de la production primaire à la consommation, concernant *L. monocytogenes* dans les aliments. Par conséquent, un deuxième appel à données et à experts a été émis le 29 avril 2022³ dans le but d'éclairer deux réunions, organisées respectivement en 2022 et en 2023. Les synthèses et les conclusions de ces réunions ont ensuite été publiées. Elles incluent des recommandations et des considérations visant à éclairer une possible révision du document CXG 61-2007. Un rapport complet des réunions sur l'évaluation des risques microbiologiques de *L. monocytogenes* dans les aliments est toujours en attente de publication.

De nouvelles informations scientifiques apportées par les JEMRA justifient la nécessité et la pertinence de la révision du document CXG 61-2007.

¹ FAO et OMS. 2019. *Call for experts and data on microbiological risk assessment of Listeria monocytogenes in ready-to-eat (RTE) food: attribution, characterization and monitoring*. <https://www.fao.org/3/ca7352en/ca7352en.pdf>

² FAO et OMS. 2022. *Listeria monocytogenes in ready-to-eat (RTE) foods: attribution, characterization and monitoring – Meeting report*. Série Évaluation des Risques Microbiologiques (MRA) 38. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc2400fr> ou <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034969>

³ FAO et OMS. 2022. *Call for experts and data on microbiological risk assessment of Listeria monocytogenes in foods*. <https://www.fao.org/3/cb9930en/cb9930en.pdf> ou <https://www.who.int/news-room/articles-detail/call-for-experts-and-data-on-microbiological-risk-assessment-of-listeria-monocytogenes-in-foods>

Alors que les principes fondamentaux présentés dans le document CXG 61-2007 d'origine resteront probablement inchangés, l'actualisation du document CXG 61-2007 continuera d'apporter des conseils opportuns aux autorités compétentes pour maintenir un cadre de maîtrise de

L. monocytogenes dans les aliments prêts à consommer, en vue de protéger la santé des consommateurs et de garantir des pratiques équitables dans le commerce alimentaire.

3. Principaux aspects à couvrir

Les nouveaux travaux visent à actualiser le document CXG 61-2007 à partir des dernières informations scientifiques. Le document CXG 61-2007 fournira des conseils aux autorités compétentes et aux exploitants du secteur alimentaire pour maintenir un cadre de maîtrise de *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer. Il apportera aussi des informations utiles à l'industrie alimentaire, aux consommateurs et à d'autres parties concernées. Pour réduire le risque de listériose d'origine alimentaire, tout le monde a un rôle à jouer.

Ces nouveaux travaux devraient examiner plusieurs facteurs pertinents pour la maîtrise de *L. monocytogenes*, y compris:

- les activités de production primaire, notamment la nécessité pour les exploitants du secteur alimentaire (y compris les producteurs primaires) d'appliquer des mesures de maîtrise efficaces et adaptées à leurs opérations;
- de nouvelles informations pertinentes à examiner de la production primaire à la consommation pour, en rapport avec la gestion des ressources, la maîtrise de la durée et de la température, les pratiques d'hygiène environnementale et le changement climatique;
- les méthodes de suivi microbiologiques, notamment les approches moléculaires ou génomiques en complément des méthodes de culture traditionnelles;
- les pratiques des consommateurs et la pertinence des facteurs affectant le risque de listériose dans différentes régions du monde, y compris les problèmes de santé sous-jacents, les facteurs socioéconomiques, ainsi que les facteurs comportementaux et culturels;
- d'autres informations scientifiques récemment disponibles, y compris les modèles d'évaluation des risques et les épidémies de listériose.

4. Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités des travaux

Critère général

- **Protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et tenant compte des besoins identifiés des pays en développement**

La proposition de nouveaux travaux soutiendra largement les autorités compétentes et les exploitants du secteur alimentaire dans la mise en œuvre de mesures de maîtrise de *L. monocytogenes*, qui est un micro-organisme ayant un impact mondial sur la santé publique dans les aliments prêts à consommer.

Critères applicables aux questions générales

- **Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en résulter**

Le vaste champ d'application des aliments couverts dans le document CXG 61-2007 suggère un impact global sur le commerce alimentaire. L'actualisation du document CXG 61-2007 est anticipée afin d'aider les pays à adopter des pratiques permettant de réduire les risques de listériose et de favoriser des pratiques équitables dans le domaine du commerce international.

- **Travaux déjà entrepris dans ce domaine par d'autres organisations internationales et/ou suggérés par le ou les organismes internationaux intergouvernementaux pertinents**

Les JEMRA ont déjà entrepris des travaux sur *L. monocytogenes* dans les aliments. Le Code sanitaire de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) pour les animaux terrestres inclut un chapitre ([Chapitre 3.10.5](#)) dédié aux méthodes de détection et d'identification de *L. monocytogenes* (dernières révisions en mai 2021).

- **Dimension internationale du problème ou de la question**

De nombreux cas de listériose sont rapportés à travers le monde, ce qui en fait une importante préoccupation à l'échelle internationale. De la production primaire jusqu'à la consommation, il existe de multiples voies de contamination par *L. monocytogenes* dans un large éventail d'aliments. Le document CXG 61-2007 est essentiel pour alléger le fardeau imputable à la listériose sur la santé publique.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex

La proposition de travaux se rapporte directement aux objectifs suivants mentionnés dans le *Plan stratégique du Codex 2020-2025*.

Objectif stratégique 1: Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux

La révision et l'actualisation du document CXG 61-2007 répondent aux recommandations des JEMRA, comme indiqué dans le MRA38 et en réponse aux informations récentes qui influent sur la maîtrise de *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer. Ces travaux aborderont les lacunes décelées dans les orientations, surtout vis-à-vis de la production primaire.

Objectif stratégique 2: Élaborer des normes fondées sur la science et les principes de l'analyse des risques du Codex

Par suite des recommandations scientifiques émanant des JEMRA, la révision et l'actualisation du document CXG 61-2007 ont été mises en avant pour apporter des conseils opportuns sur la maîtrise de *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer tout au long de la chaîne alimentaire. Le document CXG 61-2007 continuera de fournir des principes importants à prendre en considération pour réduire le risque de listériose, qui pourront être mis en œuvre dans l'ensemble des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Pendant le processus de révision, l'évolution des informations scientifiques récemment disponibles sera examinée à l'aune des contributions des pays membres.

Objectif stratégique 3: Accroître les effets en faisant en sorte que les normes du Codex soient reconnues et utilisées

Dans le secteur du commerce alimentaire, l'utilisation pratique des normes du Codex et des textes associés, reposant sur des données scientifiques, contribue à une sécurité sanitaire des aliments de haut niveau. L'actualisation et la révision du document CXG 61-2007 devraient favoriser la compréhension et l'application de leurs principes à l'échelle internationale.

Objectif stratégique 4: Faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'établissement d'une norme

L'actualisation et la révision du document CXG 61-2007 devraient susciter l'intérêt et la participation. Elles seront ouvertes à tous les membres, ce qui permettra d'obtenir des contributions pertinentes et constructives.

Objectif stratégique 5: Améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace et effective de tous les objectifs du Plan stratégique

Résultant d'un consensus, la révision et l'actualisation du document CXG 61-2007 seront réalisées de façon efficace et transparente pour une adoption rapide. Les discussions initiales auront probablement lieu au sein d'un groupe de travail électronique (GTE) afin de poser un cadre et une approche pour l'actualisation du document. Une participation massive sera encouragée au travers de technologies web gratuites. Les dernières versions des textes seront traduites dans les langues officielles du Comité, en amont des réunions annuelles de ce dernier.

6. Informations sur la relation entre la proposition et les documents existants du Codex ainsi que d'autres travaux en cours

La révision du document CXG 61-2007 complétera les textes du CCFH existants. Par exemple, le document CXG 61-2007 actualisé tiendra compte de la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969) effectuée en 2022 et de la révision des *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997) effectuée en 2013 pour obtenir les informations les plus récentes et porter une attention particulière à *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer, le cas échéant.

7. Identification de tout besoin et disponibilité d'avis scientifiques d'experts

Étant donné que les JEMRA ont déjà fourni des recommandations pour l'actualisation du document CXG 61-2007, ces dernières serviront de base aux travaux entrepris. Afin de préserver la cohérence de tous les textes du CCFH existants qui font référence aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), le CCFH s'engagera probablement auprès des membres qui dirigeront la révision et l'actualisation de ces documents, et il prendra aussi en considération les travaux en cours sur l'alignement des textes élaborés par le CCFH avec les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

8. Identification de tout besoin de contributions techniques à une norme en provenance d'organisations extérieures afin que ces dernières puissent être programmées

L'ajout d'avis scientifiques d'experts n'est pas anticipé.

9. Calendrier proposé pour la réalisation de ces nouveaux travaux, y compris la date de début, la date proposée pour l'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour l'adoption par la Commission; le délai d'élaboration de la norme ne devrait normalement pas dépasser cinq ans

À condition que les nouveaux travaux soient acceptés par la 54^e session du CCFH en 2024 et qu'ils soient approuvés par la 47^e session de la CCA en 2024, ils pourraient être examinés à l'étape 4 par la 55^e session du CCFH selon le calendrier de cette réunion, puis être examinés à l'étape 5 lors de la 56^e session du CCFH et à l'étape 5/8 lors de la 57^e session du CCFH. Ce calendrier sur trois sessions du CCFH peut être envisagé, car les JEMRA auront bientôt formulé leur avis scientifique.

PLAN DE TRAVAIL PROSPECTIF DU CCFH

Partie 1									
Titre des travaux	Dernière révision	Informations à actualiser ¹	Impact sur la santé publique ²	Impact sur le commerce ³	Document de projet/ document de travail ⁴	Assistance de la FAO et de l'OMS requise? ⁵	Harmonisation requise avec le document CXC 1-1969 révisé	Observations	Total
<i>Directives pour la maîtrise de Campylobacter et de Salmonella dans la chair de poulet (CXG 78-2011)</i>		Oui (<i>Salmonella</i>) Oui (<i>Campylobacter</i>)	20	10	Oui	Oui. Le CCFH a demandé aux JEMRA de rassembler les informations scientifiques pertinentes sur <i>Salmonella</i> et <i>Campylobacter</i> dans la chair de poulet en préparation d'une mise à jour.	Oui	La FAO a observé, lors du groupe de travail sur les nouveaux travaux lors de la 53 ^e session du CCFH, que, pendant la réunion des JEMRA sur <i>Salmonella</i> dans le poulet, les experts avaient recommandé la mise à jour de deux documents CXC: le <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments précuisinés et cuisinés en restauration collective</i> (CXC/RCP 39-1993) (qui figure actuellement dans le plan de travail prospectif) et le <i>Code d'usages pour la transformation et la manipulation des aliments surgelés</i> (CXC/RCP 8-1976) (qui ne figure pas dans le plan de travail	30

¹ Informations à actualiser (Actualité des informations): Oui/Non – Existe-t-il de nouvelles informations/données qui justifieraient la nécessité de réviser le ou les codes existants ou d'en créer un? Existe-t-il de nouvelles technologies qui justifieraient la nécessité de réviser les codes existants ou d'en créer un? Des doublons ou des incohérences ont-ils été relevés dans les codes existants et doivent-ils être résolus? S'il existe un code en vigueur et si ledit code est considéré comme suffisant, aucun nouveau travail ne devrait être entrepris.

² (Élevé = 20/ Moyen = 14/ Faible = 8)

³ 10/5/4/2/0: Impact sur le commerce mondial, consommation élevée: 10; impact sur le commerce régional, consommation élevée: 5; impact sur le commerce mondial, consommation faible: 4; impact sur le commerce régional, consommation faible: 2; aucun impact sur le commerce: 0

⁴ Oui/Non

⁵ Oui/Non

								prospectif). Les deux étant cités dans CXG 78-2011 – Voir MRA n° 45 , page 62	
<i>Code d'usages sur la gestion des allergènes alimentaires pour les exploitants du secteur alimentaire (CXC 80-2020)</i>	2019	Oui (consultations d'experts FAO/OMS) /Non (contributions du CCFL)	20	10	Oui		Oui	Le CCFL s'est réuni en mai 2023 et a abordé les contributions de la consultation d'experts de la FAO/OMS sur les allergènes, y compris les allergènes prioritaires, les seuils et l'étiquetage de précaution relatif aux allergènes. Les travaux sont en cours au sein du CCFL et le CCFH devrait anticiper la nécessité de réviser ce document dans un avenir proche. Événement parallèle de la FAO sur les allergènes prévu pendant la 54 ^e session du CCFH.	30
<i>Directives sur l'application des Principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments (CXG 79-2012)</i>	2012	Oui	20	10	Oui	Oui. Le document de travail identifie 5 éléments pour lesquels la contribution des JEMRA est nécessaire.	Oui	La structure fondée sur d'anciennes sections des Principes généraux d'hygiène alimentaire devra être revue pour être alignée sur les Principes généraux d'hygiène alimentaire révisés	30
<i>Code d'usages en matière d'hygiène sur le stockage des céréales</i>	N/A	Oui	8	5	Oui ⁶		N/A		13
<i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires à la maîtrise de <i>Listeria monocytogenes</i> dans les aliments prêts à consommer (CXG 61-2007)</i>	2009	Oui	20	10	Oui	Oui	Oui	Rapport des JEMRA sur <i>Listeria monocytogenes</i> dans les aliments prêts à la consommation: attribution, caractérisation et suivi; la FAO et l'OMS doivent procéder à	30

⁶ Document de discussion sur l'élaboration du Code d'usages en matière d'hygiène sur le stockage des céréales (préparé par l'Inde) FH/44 CRD 9, inclus dans le Plan de travail prospectif défini lors de la 44^e quatrième session du CCFH, qui s'est tenue du 12 au 16 novembre 2012.

								<p>une évaluation complète des risques de la ferme à la table pour <i>Listeria monocytogenes</i> dans les aliments. Le texte devrait être aligné sur les sections révisées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> et sur le nouveau libellé des titres.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Partie 2									
Les textes ci-après sont classés du plus récent au plus ancien. Il n'existe pas de nouvelles informations permettant une mise à jour, mais des révisions peuvent se révéler nécessaires pour renforcer la cohérence avec CXC 1 et d'autres documents.									
Titre des travaux	Dernière révision	Informations à actualiser ⁷	Impact sur la santé publique ⁸	Impact sur le commerce ⁹	Document de projet/ document de travail ¹⁰	Assistance de la FAO et de l'OMS requise? ¹¹	Harmonisation requise avec le document CXC 1-1969 révisé	Observations	Total
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau (CXC 75-2015)</i>	2018	Non					Oui	Certaines sections devraient être réalignées sur les sections révisées de <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> .	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais (CXC 53-2003)</i>	2017	Non					Oui	Définitions des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> : les types d'eau devraient renvoyer au texte mis à jour des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> /aux informations des experts	
<i>Directives pour l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des parasites d'origine alimentaire (CXG 88-2016)</i>	2016	Non					Oui	Section 3.1: la référence devrait être mise à jour afin de s'aligner sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés et devenir la section 2.1.	
<i>Directives sur la maîtrise des Salmonella spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc (CXG 87-2016)</i>	2016	Non					Oui	Modification d'ordre rédactionnel: 8h) L'exposant 17 devrait être déplacé à la fin de la seconde phrase et faire directement référence à la	

⁷ Informations à actualiser (actualité des informations): Oui/Non – Existe-t-il de nouvelles informations/données qui justifieraient la nécessité de réviser le ou les codes existants ou d'en créer un? Existe-t-il de nouvelles technologies qui justifieraient la nécessité de réviser les codes existants ou d'en créer un? Des doublons ou des incohérences ont-ils été relevés dans les codes existants et doivent-ils être résolus? S'il existe un code en vigueur et que ledit code est considéré comme suffisant, aucun nouveau travail ne devrait être entrepris.

⁸ (Élevé = 20/ Moyen = 14/ Faible = 8)

⁹ 10/5/4/2/0: Impact sur le commerce mondial, consommation élevée: 10; Impact sur le commerce régional, consommation élevée: 5; Impact sur le commerce mondial, consommation faible: 4; Impact sur le commerce régional, consommation faible: 2; Aucun impact sur le commerce: 0

¹⁰ Oui/Non

¹¹ Oui/Non

								section 7.3 des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Idem pour l'exposant 22.	
<i>Directives sur la maîtrise des Trichinella spp. dans la viande de suidés (CXG 86-2015)</i>	2015	Non					Oui		
<i>Directives sur le contrôle de Taenia saginata dans la viande de bovins domestiques (CXG 85-2014)</i>	2014	Non					Oui		
<i>Principes et directives régissant la conduite de l'évaluation des risques microbiologiques (CXG 30-1999)</i>	2014	Non					Non	La définition du terme «danger» devrait être mise à jour. L'identification des dangers devrait mentionner les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> comme point de départ.	
<i>Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments (CXG 21-1997)</i>	2013	Non					Non	Modifications d'ordre rédactionnel: la section 4.1 (par. 11) devrait être mise à jour de façon à faire référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> . Suggestion: «Le choix de l'approche devrait cadrer avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CXC 1-1969), les objectifs de gestion des risques et les décisions en lien avec la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.» La section 4.12 devrait être mise à jour de façon à renvoyer vers la section 7.4 des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles (CXC 33-1985)</i>	2011	Non					Oui	La référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devrait être datée (CAC/RCP 1-1969). Une référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés devrait être ajoutée pour le système HACCP. Les sections faisant référence aux <i>Principes</i>	

								<i>généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être mises à jour à des fins d'harmonisation avec les sections des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les préparations en poudre pour nourrissons et jeunes enfants</i> (CXC 66-2008)	2009	Non					Oui	Le format des sections devrait être mis à jour à des fins d'harmonisation avec les sections révisées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> . La section HACCP devrait être examinée à des fins d'harmonisation avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés, les BPH et l'utilisation du système HACCP. Supprimer la référence à l'annexe dédiée au système HACCP.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers</i> (CXC 57-2004)	2009	Non					Oui	La mise en forme qui suit les sections des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> nécessitera un réalignement sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. La référence au système HACCP devrait être déplacée de l'annexe au chapitre 2. L'utilisation du système HACCP devrait être réévaluée conformément à l'approche des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Il convient d'examiner la pertinence des BPH et du système HACCP pour couvrir les pratiques d'hygiène, plutôt que le système HACCP seul. Les allergènes doivent être réévalués par rapport au fait que le lait est lui-même considéré comme un allergène,	

								plutôt que par rapport à des allergènes issus d'autres sources. L'eau devrait être réévaluée à des fins d'harmonisation avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés et les conseils relatifs à l'eau.	
<i>Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM) (CXG 63-2007)</i>	2008	Non					Non	Annexe II. L'introduction devrait mentionner les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> comme la base de l'intégration des paramètres de GRM au sein d'un système de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. D'autres libellés au sein de cette annexe devraient être revus à des fins d'harmonisation avec l'approche BPH/HACCP révisée dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés Modification d'ordre rédactionnel: Définitions: elles devraient faire référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> et couvrir les BPH et le système HACCP. Cela inclurait également les définitions pertinentes (danger, mesure de maîtrise, CCP, CL, etc.). La section 6.1.2 devrait mentionner les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> comme orientation initiale de documents et de directives spécifiques.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les œufs et les produits à base d'œuf (CXC 15-1976)</i>	2007	Non					Oui	Le contexte d'utilisation de l'analyse des dangers et le système HACCP devraient être révisés et mis à jour en conformité avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Le contenu et les sections	

								tirées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être mis à jour tout au long du document pour plus d'harmonisation avec les sections révisées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> . Les informations concernant les allergènes devraient être mentionnées de manière spécifique.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande (CXC 58-2005)</i> ¹²	2005	Non					Oui	Devrait être mis à jour à des fins d'harmonisation des sections faisant référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> avec les sections révisées de ces derniers.	
<i>Norme générale pour les denrées alimentaires irradiées (CXS 106-1983)</i>	2003	Non						Supprimer la référence à la rév. 3 et le passage sur le système HACCP, car ce dernier est abordé dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> .	
<i>Code d'usages pour le traitement des aliments par irradiation (CXC 19-1979)</i>	2003	Non					Oui	Introduction: le dernier paragraphe devrait être mis à jour pour refléter l'application du système HACCP telle qu'elle est mentionnée dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Les sections devraient être mises à jour à des fins d'harmonisation avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour l'eau potable en bouteille/conditionnée (autre que l'eau minérale naturelle) (CXC 48-2001)</i>	2001	Non					Oui	La référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devrait être mise à jour par souci de cohérence avec les exigences (supprimer Rév. 3).	

¹² Code élaboré par le Comité du Codex sur l'hygiène de la viande

								<p>Les sections devraient être réalignées sur les sections tirées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p> <p>La référence aux définitions devrait être mise à jour pour renvoyer aux définitions des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés (pas la section 2.3).</p> <p>La référence au système HACCP devrait être mise à jour pour renvoyer aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés, pas en annexe.</p> <p>Devrait examiner l'utilisation de l'eau et une référence à la section mise à jour sur l'eau des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> et rapports d'experts.</p>	
<p>Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés (CXC 47-2001)</p>	2001	Non					Oui	<p>Les références aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être cohérentes avec les exigences actuelles, comme le document CXC 1-1969.</p> <p>Les sections devraient être harmonisées avec les sections révisées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i>.</p> <p>Il conviendrait de vérifier le système HACCP et l'identification des dangers tels que mentionnés à la section 5 afin de déterminer si la formulation ajoute une application spécifique de l'approche HACCP dans le chapitre 2 des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p>	

								La section 5.5 sur l'eau devrait mentionner des informations mises à jour cohérentes avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. L'annexe sur les barrières devrait être révisée en tenant compte du texte sur le système HACCP au sein du chapitre 2 des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	
Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments réfrigérés conditionnés de durée de conservation prolongée (CXC 46-1999)	1999	Non					Oui	Les sections devront être réalignées sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. La section 5.1 devrait être révisée conformément au chapitre 2 sur le système HACCP des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	
Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments précuisinés et cuisinés en restauration collective (CXC 39-1993)	1993	Non						Les références aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être mises à jour (la première n'est pas datée et la seconde à la section 5.2.1 est obsolète, car elle renvoie aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> de 1985). La préface explicative C devrait être révisée et alignée sur l'application du système HACCP au sein des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Supprimer les références obsolètes. L'utilisation des notes relatives aux dangers et aux CCP dans l'ensemble du document devrait être révisée et harmonisée, le cas échéant avec l'application des BPH/HACCP dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Les	

								<p>sections devraient être mises à jour conformément aux sections révisées des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> et être complémentaires de ces derniers. Certaines définitions (contamination, désinfection, manipulateur d'aliments, hygiène alimentaire) devraient être mises à jour et harmonisées avec les définitions des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés, et de nouvelles définitions devraient être ajoutées pour remplacer, par exemple, le terme «aliments potentiellement dangereux». Les définitions du système HACCP devraient renvoyer aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> si ces derniers ne sont pas inclus. La section 4.3.12 dédiée à l'approvisionnement en eau devrait être mise à jour et harmonisée avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p> <p>La gestion des allergènes devrait être mentionnée de manière spécifique pour la restauration collective et renvoyer aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p>
<p>Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides (CXC 23-1979)</p>	1993	Non					Oui	<p>Les définitions des termes «nettoyage», «désinfection» et «eau potable» devraient être mises à jour et harmonisées avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Les sections devraient être mises à jour conformément aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p>

								L'application des BPH et du système HACCP devrait être examinée et mise à jour conformément à leur utilisation dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés, y compris l'annexe IV (dont la portée devrait être plus large que les conserves récupérées).	
Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves d'aliments peu acides conditionnés aseptiquement (CXC 40-1993)	1993	Non					Oui	Les références aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être mises à jour et harmonisées avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Les références des sections et sous-sections devraient être mises à jour à des fins d'harmonisation avec les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Les sections et leur contenu devraient être mis à jour conformément aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés et les compléter. Des références aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés devraient être ajoutées pour le système HACCP et son application. Les définitions (nettoyage, désinfection) devraient être mises à jour et alignées sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. La section dédiée à l'eau devrait être alignée sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.	

<i>Lignes directrices pour l'inspection visuelle de lots de conserve quant aux défauts inacceptables (CXG 17-1993)¹³</i>	1993	Non					Oui	
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes en conserve (CXC 2-1969)</i>	1969	Non					Oui	Une révision est nécessaire et une référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devrait être ajoutée sous forme de texte de référence dans la section Champ d'application et utilisation. Les sections devraient être alignées sur les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés, y compris les définitions. Les références à l'utilisation de l'eau et à l'approvisionnement en eau devraient également renvoyer vers les informations sur l'eau mises à jour et fournies par la FAO/OMS. Les notes relatives aux dangers (hygiène et santé) devraient être révisées en fonction de la définition la plus récente du terme «danger».
<i>Code d'usages en matière d'hygiène pour le traitement des cuisses de grenouilles (CXC 30-1983)</i>	1983	Non					Oui	Les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> devraient être cités en référence plus tôt pour l'ensemble du document. Plusieurs définitions (contamination, désinfection) devraient être mises à jour conformément aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés. Plusieurs sections devraient être mises à jour et alignées sur les <i>Principes généraux</i>

¹³ Documents élaborés par le Comité du Codex sur les fruits et légumes traités

								<p><i>d'hygiène alimentaire</i> révisés, y compris la section 5.2.1, qui contient une référence aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i>. Les BPH et le système HACCP devraient être appliqués dans l'ensemble du document, le cas échéant et conformément aux <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> révisés.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--