

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

REP22/CF15

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS POUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

Quarante-cinquième session

21-25 novembre et 12 -13 décembre 2022

RAPPORT DE LA QUINZIEME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS

(en ligne)

9-13 et 24 mai 2022

TABLE DES MATIÈRES

Résumé et État d'avancement des travaux	page iii
Liste des abréviations	page vi
Liste des Documents de séance	page vii
Rapport de la quinzième session du CCCF	page 1
Paragraphes	
Introduction	1
Ouverture de la Session	2 - 5
Adoption de l'ordre du jour (Point 1 de l'ordre du jour)	6 - 7
Questions soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et/ou ses organes subsidiaires (Point 2 de l'ordre du jour)	8 -15
Questions d'intérêt découlant de la FAO et de l'OMS incluant le JECFA (Point 3 de l'ordre du jour)	16- 39
Questions découlant des autres organisations internationales (Point 4 de l'ordre du jour)	40 - 41
<u>Substances toxiques d'origine industrielle, environnementale et naturelle</u>	
Limites maximales pour le cadmium dans le cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao (Point 5 de l'ordre du jour)	42- 61
Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium (Point 6 de l'ordre du jour)	62 - 68
Limites maximales pour le plomb dans certaines catégories d'aliments (Point 7 de l'ordre du jour)	69 - 104
Limites maximales pour le méthylmercure dans certaines espèces de poisson et plans d'échantillonnage associés (hoplostèthe orange et abadèche rose) (Point 8 de l'ordre du jour)	
Méthylmercure dans le poisson (Point 13 de l'ordre du jour)	105 - 112
<u>Toxines</u>	
Limites maximales pour les aflatoxines totales dans certaines céréales et produits à base de céréales y compris les aliments pour les nourrissons et les enfants en bas âge et plans d'échantillonnage associés (Point 9 de l'ordre du jour)	113 - 155
Limite maximale pour les aflatoxines totales dans les arachides prêtes à consommer et plan d'échantillonnage associé (Point 10 de l'ordre du jour)	156- 180
Limites maximales pour les aflatoxines totales et l'ochratoxine A dans la noix de muscade, le piment et le paprika déshydratés, le gingembre, le poivre et le curcuma et plans d'échantillonnage associés (Point 11 de l'ordre du jour)	181 - 193
Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines (Point 12 de l'ordre du jour)	194 - 200
<u>Documents de discussion</u>	
Alcaloïdes de pyrrolizidine (Point 14 de l'ordre du jour)	201
<u>Questions de nature générale</u>	
Orientation sur l'analyse des données pour le développement de limites maximales et pour l'amélioration de la collecte des données (Point 15 de l'ordre du jour)	202 - 208
Révision des méthodes d'analyse des contaminants (Point 16 de l'ordre du jour)	209 - 211
<u>Travaux futurs</u>	
Plan de travail prospectif pour le CCCF : Révision des combinaisons aliments de base et contaminants pour les travaux futurs du CCCF (Point 17 de l'ordre du jour)	212 - 214
Révision des normes du Codex pour les contaminants (Point 18 de l'ordre du jour)	215- 218
Travaux de suivi des résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS (Point 19 de l'ordre du jour)	219 - 224
Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA (Point 20 de l'ordre du jour)	225- 228
<u>Autres questions</u>	
Autres questions (point 21 de l'ordre du jour)	229
Date et lieu de la prochaine session (Point 22 de l'ordre du jour)	230- 231

Appendices**Pages**

Appendice I – Liste des participants	32
Appendice II – Limites maximales pour le cadmium dans les chocolats et la poudre de cacao.....	52
Appendice III – Code d’usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium	53
Appendice IV – Limites maximales pour le plomb dans certaines catégories d’aliments	59
Appendice V – Limites maximales pour le méthylmercure dans certaines espèces de poisson (hoplostète orange et abadèche rose)	60
Appendice VI – Partie I : Limites maximales pour les aflatoxines totales dans certaines céréales et produits à base de céréales, aliments pour les nourrissons et les enfants en bas âge inclus Partie II : Amendement consécutif à la LM pour le déoxynivalénol	61
Appendice VII - Avant-projet de code d’usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines	64
Appendice VIII - Méthodes d’analyse des contaminants.....	71
Appendice IX - Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA	77

Partie responsable	Objectif	Texte/Sujet	Code	Étape	Appendices et paragraphes
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Observations Examen critique Adoption	Amendement rédactionnel aux LM pour le cadmium dans les chocolats contenant ou déclarant un taux de < 30 % de matière sèche totale de cacao et pour les chocolats contenant ou déclarant \geq 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao	CXS 193-1995	-	Appendice II par. 58
		Limites maximales pour le cacao en poudre (100 % de matière sèche de cacao)		5/8	Appendice II par. 59
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Observations Examen critique Adoption	Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium	-	8	Appendice III par. 68
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Observations Examen critique Adoption	Limites maximales pour le plomb dans les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge, le sucre blanc et raffiné, les sirops de maïs et d'érable, les bonbons à base de miel et de sucre	CXS 193-1995	5/8	Appendice IV par. 102(i).
CCEXEC83 CAC45 GTE (Brésil) Membres et observateurs CCCF16	Observations Examen critique Adoption Discussion Observations Examen	LM pour le plomb dans les repas prêts à consommer pour nourrissons et enfants en bas âge	CXS 193-1995	5	Appendice IV par. 102(ii)
CCEXEC83 CAC45	-	LM pour le plomb dans les œufs frais, l'ail séché et les mélasses	CXS 193-1995	Interrompu	par. 102(iii).
JECFA GTE (Brésil) Membres et observateurs CCCF17	Discussion Observations Examen	Limites maximales pour le plomb dans les repas prêts à consommer pour nourrissons et enfants en bas âge (à l'exclusion de certains aliments), les sucres bruns et bruts, les herbes culinaires (fraîches/séchées) et les épices (séchées)	CXS 193-1995	2/3	par. 102(iv)
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Observations Examen critique Adoption	LM pour le méthylmercure dans l'hoplostète orange et l'abadèche rose	CXS 193-1995	5/8	Appendice V par. 112(i)
CCCF15	-	LM pour la légine australe et sur un document d'orientation distinct pour la gestion du méthylmercure dans le poisson	CXS 193-1995	Interrompu	par. 112(ii)
GTE (Nouvelle-	Discussion	Plans d'échantillonnage du	CXS 193-1995	-	par. 112

Partie responsable	Objectif	Texte/Sujet	Code	Étape	Appendices et paragraphes
Zélande et Canada) Membres et observateurs CCCF17	Observations Examen	méthylmercure dans l'hoplostète orange et l'abadèche rose			(iii. – v)
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Observations Examen critique Adoption	Limites maximales pour les aflatoxines totales dans le maïs en grains, destiné à une transformation ultérieure ; la farine, la semoule, la semoule et les flocons dérivés du maïs ; le riz décortiqué et poli ; le grain de sorgho, destiné à une transformation ultérieure ; les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge (à l'exclusion des aliments pour les programmes d'aide alimentaire) et les aliments à base de céréales pour nourrissons du deuxième âge et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire	CXS 193-1995	5/8	Appendice VI, Partie I par. 154(i)
Membres et observateurs CCEXEC83 CAC45	Examen critique Adoption	Amendement consécutif à la LM pour le DON dans les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge	CXS 193-1995	-	Appendice VI, Partie II par. 154(iii)
GTE (Brésil et Inde) Membres et observateurs CCCF16	Discussion Observations Examen	Plans d'échantillonnage pour les aflatoxines totales dans le maïs en grains et la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs, ainsi que les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge	CXS 193-1995	-	par. 154 (iv. – vi)
JECFA GTE (Inde et Sénégal) Membres et observateurs CCCF16	Discussion Observations Examen	LM pour les aflatoxines totales dans les arachides prêtes à consommer et plan d'échantillonnage associé	CXS 193-1995	2/3	par. 180
JECFA GTE (Inde) Membres et observateurs CCCF16	Discussion Observations Examen	Limites maximales pour les aflatoxines totales et l'ochratoxine A dans la noix de muscade, le piment et le paprika déshydratés, le gingembre, le poivre et le curcuma et plans d'échantillonnage associés	CXS 193-1995	2/3	par. 193
CCEXEC83 CAC45 GTE (Nigeria et Ghana) Membres et observateurs CCCF16	Examen critique Adoption Discussion Observations Examen	Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines	-	5	Appendice VII par. 200
GTE (UE, Japon, Pays-Bas et États-Unis)	Discussion Examen	Orientation sur l'analyse des données pour le développement de	-	-	par. 208

Partie responsable	Objectif	Texte/Sujet	Code	Étape	Appendices et paragraphes
CCCCF16		limites maximales et pour l'amélioration de la collecte des données			
CCMAS42	Examen/ approbation	Révision des méthodes d'analyse des contaminants	CXS 234–1999 CXS 228-2001	-	Appendice VIII par. 211
Codex/JECFA/ Secrétariats des pays hôtes CCCCF16	Discussion/ Examen	Plan de travail prospectif à transmettre au CCCF	-	-	par. 214
GT (Canada) CCCCF16	Discussion/ Examen	Révision des normes du Codex pour les contaminants	-	-	par. 218
JECFA Membres et observateurs GT (UE) CCCCF16	Observations Discussion Examen	Travaux de suivi sur les résultats des évaluations du JECFA et des consultations FAO/OMS d'experts	-	-	par. 224
GTE (UE) CCCCF16	Discussion Examen	Document de discussion sur les alcaloïdes de pyrrolizidine	-	-	par. 224(i)
GTE (États-Unis et UE) CCCCF16	Discussion Examen	Document de discussion sur un Code d'usages ou des directives pour prévenir ou réduire l'intoxication à la ciguatera			par. 224(ii)
JECFA Membres et observateurs GT (États-Unis) CCCCF16	Évaluation Observations Discussion Examen	Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA	-	-	Appendice IX par. 228
Secrétariat du Codex/ CCEXEC83	Pour action/ information	Surveillance de l'utilisation et de l'impact des normes du Codex : révision des Codes d'usages pour les contaminants	-	-	par. 14
CCCCF (2027)	Examen	Révision de limites maximales pour les aflatoxines totales dans le maïs en grains, destiné à une transformation ultérieure ; la farine, la semoule, la semoule et les flocons dérivés du maïs, le riz décortiqué, le grain de sorgho destiné à une transformation ultérieure, les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge (à l'exclusion des aliments pour les programmes d'aide alimentaire) et les aliments à base de céréales pour nourrissons du deuxième âge et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire	-	-	par. 128, 133 139, 142, 150 par. 154(ii),

LISTE DES ABBRÉVIATIONS

AF	Aflatoxine(s)
AFT	Aflatoxines totales
ALARA	Le plus bas qu'on puisse raisonnablement atteindre
CAC	Commission du Codex Alimentarius
CCCF	Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments
CCEXEC	Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius
CCFA	Comité du Codex sur les additifs alimentaires
CCMAS	Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et l'échantillonnage
CCNASWP	Comité de coordination FAO/OMS pour l'Amérique du Nord et le Pacifique Sud-Ouest
CL	Lettre circulaire
COAG	Comité de l'agriculture de la FAO
CoP	Code d'usages
CRD	Document de séance
DON	Déoxynivalénol
UE	Union européenne
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments
GTE	Groupe de travail électronique
FAO	Organisation de l'Alimentation et l'Agriculture
FERG	Groupe de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire
GEMS/Aliments	Système mondial de surveillance continue de l'environnement
NGCTPHA	Norme générale pour les contaminants dans l'alimentation humaine et animale
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
COI-UNESCO	Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
ISO	Organisation internationale de normalisation
JECFA	Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires
ALC	Amérique Latine et les Caraïbes
LOQ	Limite de quantification
LM	Limite(s) maximale(s)
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
OTA	Ochratoxine A
PCB	Polychlorobiphényles
RTE	Prêt à consommer
TEF	Facteur d'équivalence toxique
TWI	Dose hebdomadaire tolérable
R-U	Royaume-Uni
UNICEF	Fonds d'Urgence des Nations Unies pour l'Enfance
États-Unis	États-Unis d'Amérique
GTV	Groupe de travail virtuel
GT	Groupe de travail
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PAM	Programme alimentaire mondial

LISTE DES DOCUMENTS DE SÉANCE

N° de document	Point de l'ordre du jour	Présenté par
01	Répartition des compétences	UE (Répartition des compétences entre l'UE et ses États membres)
02	18	Canada
03	19	UE
04	20	États-Unis
05	16	Brésil
06	18	Canada
07	19	UE
08	20	États-Unis
09	16	Brésil
10	15	UE
11	5, 6, 7, 9, 10, 11	Indonésie
12	5-10, 12, 19, 20	Ouganda
13	6	Brésil
14	5, 6, 8	Nigéria
15	16	Royaume-Uni
16	7, 8, 11, 13, 16	UE
17	6, 11, 15, 20	États-Unis
18	5-12, 15	Thaïlande
19	5-11, 16	République de Corée
20	5, 13, 16	Ghana
21	9, 10	Iran
22	5, 7, 8, 10, 12	Sénégal
23	5	République dominicaine
24	5-11	Inde
25	9	Brésil
26	7	Brésil
27	12	Nigéria
28	8, 13	NHF
29	5-11, 13	AIDSMO
30	5-10, 15	Équateur
31	6	Pérou
32	Remarque préliminaire	-
33	10	Inde

INTRODUCTION

1. Le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF) a tenu sa quinzième session sous forme virtuelle du 9 au 13 mai et le 24 mai 2022, à l'aimable invitation du gouvernement des Pays-Bas. La session était présidée par le Dr. Sally Hoffer, Manager, Sécurité alimentaire et alimentation durable, Directorate Plant Agro Food Chains, Ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité alimentaire, Pays-Bas. Ont assisté à la session 85 pays membres, une organisation membre ainsi que des observateurs de 17 organisations, ainsi que la Palestine. La liste des participants est indiquée dans l'Appendice I.

OUVERTURE DE LA SESSION

2. M. Steve Wearne, président de la CAC, a fait part de ses remarques préliminaires. Il a déclaré que, même si le travail virtuel avait permis d'accroître les niveaux de participation aux discussions, contribuant ainsi à l'amélioration de la transparence et de la collaboration, il était impératif d'entretenir, de renouveler et de développer les relations personnelles et professionnelles et les possibilités de discussion informelle.
3. M. Tom Heilandt, secrétaire du Codex, a également pris la parole lors de la réunion et a souligné combien il était important d'explorer de nouvelles méthodes de travail plus efficaces pour obtenir un consensus lors de la session plénière et de respecter les délais afin de demeurer réactifs et compétents face aux besoins et aux priorités des membres du Codex. Il a également noté que cela revêtait une importance particulière au CCCF où il pourrait y avoir un besoin d'équilibrer les risques et les bienfaits, garantissant la sécurité alimentaire tout en permettant le commerce, et donc de travailler dans un esprit de compromis afin d'achever les travaux pour leur adoption par la Commission.
4. Le CCCF a observé une minute de silence à la mémoire de Mme Tanja Åkesson, l'ancien PCC pour les Pays-Bas et la membre du secrétariat d'accueil du CCCF, décédée récemment.

Répartition des compétences

5. Le CCCF a noté la répartition des compétences entre l'UE et ses États membres, conformément au paragraphe 5, article II des Règles de procédure de la Commission.

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

6. Le CCCF a noté ce qui suit :
 - i. Les points 8 et 13 seraient discutés ensemble.
 - ii. La décision relative au point 14 serait prise dans le cadre du point 19.
 - iii. Le point 17 ne ferait pas l'objet de discussions, mais une brève mise à jour serait faite sur les prochaines étapes pour ce point.
 - iv. Aucune question ne serait examinée au point 21.
7. Le CCCF a adopté l'ordre du jour provisoire comme son ordre du jour pour la session.

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

8. Le CCCF a noté que certaines des questions avaient une valeur informative et que certaines questions seraient examinées sous les points pertinents de l'ordre du jour, comme suit.
 - Le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium (Point 6).
 - Les LM pour le méthylmercure dans l'hoplostète orange et l'abadèche rose (Point 8).
 - Le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines (Point 12).
9. Le CCCF a en outre pris les décisions suivantes.

Soixantième anniversaire

10. Le CCCF a encouragé les membres et observateurs à planifier et à mettre en œuvre des activités visant à faire connaître le Codex et à obtenir un haut niveau de soutien pour les travaux du Codex.

¹ CX/CF 22/15/1

² CX/CF 22/15/2

Mise en œuvre des Déclarations de principe, avenir du Codex et manière d'aborder les questions transversales, globales et émergentes

11. Le CCCF a pris note de la discussion en cours/à venir au sein du CCEXEC sur la mise en œuvre des Déclarations de principe, l'avenir du Codex et la manière d'aborder les questions transversales, globales et émergentes au sein du Codex ; et a encouragé les membres et observateurs à saisir les occasions de participer activement à la discussion au sein du CCEXEC par le biais de leurs coordinateurs régionaux et/ou en fournissant des réponses aux CL s'y rapportant qui seront distribuées.

Surveillance de l'utilisation et de l'impact des normes du Codex

12. Le CCCF a réservé un accueil favorable au projet relatif à la surveillance de l'utilisation et de l'impact des normes du Codex et, à cet égard, a rappelé sa discussion et son accord lors de la 13e session du CCCF (2019) concernant une proposition de lancement d'un projet pilote visant à examiner la mise en œuvre de Codes d'usages dans le contexte du plan de travail prospectif, surtout au vu de l'importance de la mise en œuvre des Codes d'usages pour l'établissement des LM et d'autres travaux menés au sein du Comité³.
13. Le CCCF a également rappelé que la 14e session du CCCF (2021) était convenu que le Secrétariat du Codex, en consultation avec la FAO, l'OMS et le secrétariat du pays hôte, continuerait à chercher des moyens de faire avancer ce projet pilote d'examen des Codes d'usages émanant du CCCF dans le contexte de la surveillance de l'utilisation des normes du Codex⁴.
14. Le CCCF a réitéré son soutien à cette approche et a encouragé le Secrétariat du Codex à s'assurer que l'évaluation des Codes d'usages est envisagée dans le cadre de l'approche progressive plus large du projet visant à surveiller l'utilisation et l'impact des normes du Codex, et à informer le CCEXEC de l'importance de ce domaine de travail pour le CCCF lors de l'examen de la surveillance de l'utilisation et de l'impact des normes du Codex.

Directives générales sur l'échantillonnage (CXG 50-2004)

15. Le CCCF a encouragé les membres et observateurs à faire part d'observations pertinentes sur la révision des *Directives générales sur l'échantillonnage*.

Questions d'intérêt découlant de la FAO et de l'OMS incluant le JECFA (Point 3 de l'ordre du jour)⁵

16. Les représentants de l'OMS et de la FAO ont présenté une mise à jour sur les travaux de l'OMS et de la FAO ; en particulier, ils ont souligné les points suivants :

Travaux de l'OMS sur la dioxine et les composés de type dioxine

17. Depuis le début des années 1990, l'OMS organise des réunions d'experts dans le but d'harmoniser les TEF pour la dioxine et les composés de type dioxine au niveau international, et d'adresser ainsi des recommandations aux autorités réglementaires nationales. Les derniers TEF de l'OMS pour la dioxine et les composés de type dioxine ont été établis par l'OMS en 2005.
18. Les nouvelles données indiquent qu'il est nécessaire de mettre à jour les TEF 2005 de l'OMS. C'est pourquoi l'OMS a créé un groupe consultatif d'experts internationaux qui conseille l'OMS sur le type de données nécessaire pour dériver de nouvelles valeurs de TEF. L'OMS, en collaboration avec l'EFSA et certains consultants externes, a collecté les données dont les experts de l'OMS auront besoin pour dériver de nouvelles valeurs de TEF.
19. Une consultation d'experts visant à réévaluer les TEF pour la dioxine et les composés de type dioxine est organisée en octobre 2022. L'OMS vient de publier un appel ouvert aux experts qui souhaitent prendre part à cet exercice. Le lien vers l'appel est disponible sur la page d'accueil de l'OMS.
20. Le secrétariat du JECFA a informé le CCCF que le JECFA93 (2022) avait évalué le HT-2 et le T-2, et que la monographie et le rapport seraient publiés ultérieurement en 2002.

Activités de l'OMS sur l'exposition par les aliments et par inhalation aux particules de microplastiques

21. Les microplastiques dans l'environnement constituent un contaminant émergent qui a provoqué d'intenses préoccupations de la part de l'opinion publique. Des questions ont été posées quant aux impacts sur la santé humaine de l'exposition aux particules de microplastiques, depuis les polymères eux-mêmes jusqu'aux monomères, ainsi qu'aux additifs utilisés pour fabriquer les matières plastiques, aux contaminants chimiques absorbés et aux biofilms associés.

³ REP19/CF, paragraphes 179 - 181

⁴ REP21/CF14, paragraphes 224-227

⁵ CX/CF 22/15/3

22. Constatant ces inquiétudes, l'OMS a revu l'état actuel des connaissances sur les microplastiques dans l'eau potable et en août 2019, a publié un rapport évaluant les risques pour la santé humaine. Afin de poursuivre les efforts de l'OMS visant à évaluer les risques potentiels sur la santé associés à l'exposition aux microplastiques, un projet est actuellement en cours pour s'intéresser à l'exposition due à l'environnement, incluant l'exposition par l'intermédiaire des aliments, de l'eau et de l'air.
23. En collaboration avec un groupe d'experts internationaux, l'OMS a évalué les risques pour la santé humaine découlant de l'exposition aux particules de microplastiques dans l'environnement, a cerné les besoins en termes de recherche et a défini l'étendue des travaux à venir de l'OMS sur les particules de microplastiques. Une consultation virtuelle d'experts a eu lieu en mars 2022 et un rapport final a été adopté par le groupe de travail. Le rapport est en cours de préparation et sa publication est prévue au cours de la seconde moitié de l'année 2022.

Qualité de l'eau potable

24. En mars 2022, l'OMS a publié la mise à jour des Directives de qualité pour l'eau potable. L'OMS a rétabli une valeur indicative pour le manganèse. Dans cette mise à jour de la directive, une valeur indicative provisoire de 0,08 mg/l a été établie. La valeur indicative est provisoire en raison du niveau élevé d'incertitude dans la base de données.

Stratégie mondiale de l'OMS pour la sécurité sanitaire des aliments

25. La stratégie mondiale de l'OMS pour la sécurité sanitaire des aliments 2022-2030 a été adoptée par le Conseil exécutif de l'OMS en février 2022. Elle met à jour la dernière stratégie afin de relever les défis actuels et émergents, d'intégrer les nouvelles technologies et d'inclure des approches innovantes pour le renforcement des systèmes nationaux de sécurité alimentaire.
26. Pour élaborer cette stratégie, l'OMS a bénéficié du soutien d'un large éventail d'experts scientifiques et de partenaires internationaux tels que la FAO et l'OIE, ainsi que des États membres de l'OMS.
27. La stratégie mondiale de l'OMS pour la sécurité sanitaire des aliments a été élaborée pour guider et soutenir les États membres dans leurs efforts en vue de prioriser, planifier, mettre en œuvre, suivre et évaluer régulièrement les actions visant à réduire la charge de morbidité d'origine alimentaire.

Charge de morbidité d'origine alimentaire

28. Compte tenu du nouveau mandat de l'OMS consistant à mettre à jour ses estimations de la charge mondiale de morbidité d'origine alimentaire d'ici 2025, l'OMS a rétabli en mai 2021 son groupe consultatif technique, le « *groupe de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire* », avec 26 nouveaux membres.
29. Deux réunions d'experts ont été organisées en 2021, et une troisième réunion s'est tenue en avril 2022.
30. Le groupe de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire finalise ses travaux sur trois activités principales, notamment (1) l'estimation de la charge mondiale de morbidité d'origine alimentaire, (2) la fourniture d'un soutien aux pays pour l'estimation nationale de la charge de morbidité d'origine alimentaire, et (3) l'élaboration d'une méthodologie permettant de suivre les progrès réalisés par rapport à la nouvelle stratégie mondiale en matière de sécurité alimentaire, avec des indicateurs et des objectifs appropriés.
31. L'OMS prévoit d'élargir la liste des dangers qui seront pris en compte dans les prochaines estimations, notamment les produits chimiques et les toxines, en espérant améliorer encore la méthodologie permettant de comprendre la charge.
32. En appui des travaux à venir dans ce domaine, l'OMS a publié une nouvelle orientation intitulée « *Évaluer la charge de morbidité d'origine alimentaire : guide pratique à l'intention des pays* » en 2021, visant à aider les États membres à évaluer les causes, l'ampleur et la répartition des maladies d'origine alimentaire par l'estimation de la charge de morbidité d'origine alimentaire pour la santé publique au niveau national.

Étude de cas de la FAO intitulée « *Food safety considerations to achieve best health outcomes under limited food availability situations* » (considérations relatives à la sécurité sanitaire des aliments pour obtenir les meilleurs résultats sanitaires dans des situations de disponibilité alimentaire limitée)⁶

33. Ce rapport de la FAO présente des considérations relatives à la sécurité sanitaire des aliments qui pourraient être utiles dans les situations où l'impact de la disponibilité limitée de nourriture est atténué par l'aide alimentaire. L'étude de cas, en utilisant deux scénarios (le plomb dans le maïs et la fumonisine dans les céréales en grains), fournit des recommandations en matière de gestion des risques sur la façon de protéger au mieux la sécurité sanitaire des aliments tout en prenant en compte la sécurité alimentaire.

⁶ <https://www.fao.org/documents/card/fr/c/cb8715en/>

Rapport de la FAO sur la prospective en matière de sécurité sanitaire des aliments

34. La publication de la FAO, « Thinking about the future of food safety – A foresight report » (penser l'avenir de la sécurité sanitaire des aliments : rapport de prospective)⁷ analyse certaines questions émergentes importantes dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture, en mettant l'accent sur les implications en matière de sécurité sanitaire des aliments, notamment le changement climatique, l'évolution du comportement des consommateurs, les nouvelles sources alimentaires et les nouveaux systèmes de production alimentaire (par ex. les insectes comestibles, les méduses, les algues, les alternatives végétales et la production alimentaire à base de cellules), les innovations technologiques, la science du microbiome, l'économie circulaire et la fraude alimentaire.

Microplastiques dans les aliments

35. La FAO a élaboré un rapport qui rassemble les informations les plus à jour sur les microplastiques dans tous les produits alimentaires de base. Le rapport a été finalisé lors d'une réunion d'experts et sera publié ultérieurement en 2022. Ce processus fixe les bases d'exercices d'évaluation des risques futurs et fournit des informations pouvant servir à la formulation des options de gestion des risques.

Risques et bénéfices de la consommation de poisson

36. Au cours des dix dernières années, de nouvelles preuves sont apparues concernant les risques et les bénéfices de la consommation de poisson. Pour cette raison, la FAO et l'OMS mettront à jour les conseils prodigués par la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson en 2010⁸. Le nouveau rapport s'appuiera sur les délibérations d'une nouvelle consultation d'experts sur les avantages et les risques pour la santé associés à la consommation de poisson.

Algues et sécurité sanitaire des aliments

37. La culture et l'utilisation accrues des algues doivent constituer des piliers importants d'une sécurité alimentaire durable et faire partie intégrante de l'économie aquatique. Cependant, la législation et les documents d'orientation sur la production et l'utilisation des algues font généralement défaut. À cet égard, la FAO et l'OMS ont élaboré un rapport qui cerne les dangers en matière de sécurité sanitaire des aliments liés à la consommation d'algues et de plantes aquatiques, pouvant servir de base pour entreprendre d'autres travaux dans ce domaine. Le document a été finalisé lors d'une réunion d'experts et sera publié en 2022.

Priorités stratégiques de la FAO pour la sécurité alimentaire dans le cadre stratégique 2022-2031 de la FAO

38. Les priorités stratégiques de la FAO pour la sécurité alimentaire s'articulent autour de quatre « résultats stratégiques » qui découlent d'un processus consultatif itératif mené par la FAO avec ses Membres et des organisations internationales partenaires, dont, notamment, l'OMS et le Codex. La FAO s'attend à ce que ces priorités stratégiques favorisent une intégration plus cohérente de la sécurité alimentaire dans le développement de systèmes agroalimentaires, politiques de sécurité alimentaire, et stratégies de développement agricole durables et inclusifs. Les priorités stratégiques de la FAO en matière de sécurité alimentaire seront examinées lors de la prochaine session du COAG (juillet 2022) avant leur soumission au Conseil de la FAO en décembre 2022.
39. Le CCCF a pris note des informations fournies et a remercié la FAO et l'OMS pour leur soutien continu aux travaux du CCCF.

QUESTIONS D'INTÉRÊT DÉCOULANT DES AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES (Point 4 de l'ordre du jour)⁹

40. Le représentant de la Division commune FAO/AIEA a présenté ce point et a résumé les informations fournies dans le rapport écrit concernant le nucléaire et les techniques connexes dans le domaine de la sécurité et du contrôle des aliments ainsi que la radioactivité dans les aliments. Cela comprenait une mise à jour sur les travaux internationaux en cours sur les radionucléides dans les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et l'eau potable dans des situations non urgentes. Ce travail technique était en cours d'achèvement. Trois documents étaient en préparation. L'un était déjà publié en ligne sous forme de préimpression du Rapport n° 114 de la FAO, l'AIEA et l'OMS sur la sécurité intitulé « *Exposure due to Radionuclides in Food Other Than During a Nuclear or Radiological Emergency. Part 1: Technical Material* » (exposition due aux radionucléides dans les aliments en dehors d'une urgence nucléaire ou radiologique. Partie 1 : Matériel technique). Il comprend des informations sur les répartitions observées des concentrations des principaux radionucléides naturels dans divers aliments et sur l'utilisation d'enquêtes alimentaires pour évaluer les doses par ingestion résultant de l'exposition aux radionucléides. Il fournit également des informations

⁷ <https://www.fao.org/documents/card/fr/c/cb8667en/>

⁸ [Rapport de la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson. Rome, 25-29 janvier 2010](#)

⁹ CX/CF 22/15/4

sur les concentrations de radionucléides dans les eaux minérales naturelles, dans l'aquaculture et dans d'autres aliments collectés dans la nature. La partie 2 est également *sous presse*. Ce document présentera des propositions que les autorités compétentes pourraient utiliser aux fins de mise en œuvre des normes de radioprotection relatives à la radioactivité dans les aliments dans les situations d'exposition existantes. Le troisième document en préparation est le document d'information qui sera présenté lors de la prochaine session du CCCF après diffusion auprès des membres du Codex aux fins d'observations.

Conclusion

41. Le CCCF a pris note des informations fournies et a remercié le Centre mixte FAO/AIEA pour leurs travaux sur les contaminants dans l'alimentation humaine et animale.

LIMITE MAXIMALE POUR LE CADMIUM DANS LE CACAO EN POUDRE (100 % de matière sèche totale de cacao) (à l'étape 4) (Point 5 de l'ordre du jour)¹⁰

Amendement rédactionnel aux LM pour le cadmium adoptées par la 44e session de la CAC (2021)

42. Le Secrétariat du Codex a informé le CCCF que le modèle de présentation des LM pour adoption par la CAC et inclusion dans la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193 – 1995) exigeait des informations sur la « portion du produit à laquelle la LM s'applique » et que ces informations étaient manquantes en ce qui concernaient les LM pour le cadmium pour les deux catégories finalisées lors de la 14e session du CCCF et adoptées par la 44e session de la CAC.
43. Le Secrétariat du Codex a noté que la description adoptée par la 42e session de la CAC (2019) qui s'appliquait aux autres catégories de chocolats s'appliquerait également et serait présentée à la CAC pour adoption en tant qu'amendement rédactionnel aux LM pour les chocolats contenant ou déclarant < 30 % de matière sèche totale de cacao et les chocolats contenant ou déclarant de ≥ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao.

Limite maximale pour le cadmium dans le cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao)

44. L'Équateur, en sa qualité de président du GTE, s'exprimant également au nom du coprésident, le Ghana, a présenté le point et a fourni un résumé de la discussion tenue lors de la 14e session du CCCF, comprenant le mandat du GTE, le processus de travail suivi dans l'élaboration des LM ainsi que les principaux points de discussion, les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF.
45. Le président du GTE a rappelé que le CCCF avait examiné, lors de sa 14e session, 2 scénarios basés sur (1) l'analyse des données GEMS/Aliment et sur (2) la proportionnalité, où deux ensembles de LM ont été proposés pour chaque scénario, accompagnés des taux de rejet dans le monde et par régions, en particulier pour la région ALC, qui présentait les taux de rejet régionaux les plus élevés et que les données GEMS/Aliment pour les poudres de cacao n'indiquaient pas clairement le pourcentage déclaré de cacao dans les échantillons analysés et s'il s'agissait de produits intermédiaires ou finaux. À la suite d'un appel de données lancé par le JECFA en décembre 2021 sur le « cacao en poudre contenant ou déclarant 100 % de matière sèche totale de cacao prêt à la consommation », le GTE a réexaminé les données de GEMS/Aliment ainsi que les observations soumises lors de la 14e session du CCCF, notamment la pertinence de la fraction de matières solides non grasses pour calculer les LM dans les chocolats et le cacao en poudre. Il a donc été décidé de suivre le principe ALARA et de présenter uniquement l'analyse des données basée sur GEMS/Aliment et non sur l'approche de proportionnalité. Le président du GTE a en outre rappelé que la discussion portait essentiellement sur l'harmonisation du commerce, le Secrétariat du JECFA ayant déjà indiqué que l'établissement d'une LM sur tout produit contenant du cacao ne présentait aucun avantage pour la santé (c'est-à-dire une réduction de l'exposition alimentaire au cadmium) au niveau mondial.
46. Le président a rappelé que le CCCF est convenu, lors de sa 14e session, de reporter d'un an la discussion sur les LM pour cette catégorie afin de permettre la soumission de plus de données et de propositions de LM et que si aucune nouvelle donnée n'était transmise, l'ensemble de données actuel serait utilisé pour calculer la LM et par conséquent, il a encouragé les délégués à œuvrer en vue de terminer les travaux sur cette LM lors de la présente session.

Discussion

47. Le CCCF a examiné les propositions de LM comprise entre 2,0 et 3,0 mg/kg pour le cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao) prêt à la consommation et a noté les observations suivantes :

¹⁰ CL 2022/14-CF ; CX/CF 22/15/5 ; CX/CF 22/15/5-Add.1 (Canada, Chili, Égypte, Équateur, États-Unis d'Amérique, Iraq, Kenya, Ouganda, Pérou, République arabe syrienne, Tonga, Union africaine, UE, FoodDrinkEurope, IFT et ICA)

48. Une organisation membre a indiqué que les produits à base de cacao contribuaient largement à l'exposition au cadmium dans leur région, que beaucoup de leurs consommateurs dépassaient la DHT de l'UE et que les produits à base de cacao sont d'importants contributeurs à l'exposition au sein de l'UE. Il était donc important d'établir une LM plus stricte de 0,60 mg/kg pour le cacao en poudre afin de garantir un niveau élevé de protection de la santé pour tous les groupes de consommateurs, notamment les jeunes consommateurs plus vulnérables. L'organisation membre a noté en outre que le principe ALARA doit être appliqué sur les données qui ont été obtenues à partir de cultures sur lesquelles de bonnes pratiques ont été appliquées, et a souligné l'importance de finaliser le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium afin de permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques, qui conduiraient à la réduction de la contamination des fèves de cacao et de leurs produits par le cadmium et aideraient ainsi à atteindre des teneurs qui assurent un niveau suffisant de protection de la santé, en particulier de celle des enfants, un groupe vulnérable de la population. À titre d'alternative, l'organisation membre pourrait convenir de ne pas fixer de LM pour cette catégorie, le cacao en poudre étant un produit de base de moindre importance pour le commerce international
49. D'autres membres également favorables à des LM inférieures à 2,0 à 3,0 mg/kg ont indiqué que :
- une LM plus stricte de 0,6 mg/kg était conforme à leurs réglementations nationales.
 - il fallait plus de temps ou de recherches pour collecter des données afin de contribuer à l'établissement d'une LM plus représentative sur le plan géographique.
 - une LM de 1,3 mg/kg serait un compromis pour assurer la sécurité alimentaire et garantir des pratiques équitables dans le commerce alimentaire, en particulier pour des régions comme l'Afrique, car le rôle principal du Codex est de protéger la santé des consommateurs et non de réduire les taux de rejet.
50. Les membres favorables à l'approche de la proportionnalité ont indiqué que :
- une LM comprise entre 1,3 et 1,5 mg/kg était proportionnelle aux LM qui avaient été adoptées pour les 4 catégories de chocolats, était cohérente avec l'approche convenue par le CCCF pour l'établissement des LM pour les chocolats et autres produits dérivés du cacao tels que le cacao en poudre, et était conforme aux valeurs présentées lors de la 14e session du CCCF.
 - le CCCF était convenu précédemment d'examiner la proportionnalité sur la base des matières solides totales de cacao. Une LM de 2,0 mg/kg pourrait être soutenue compte tenu de l'approche de proportionnalité et des questions soulevées en relation avec le composant non gras du cacao en poudre. Une LM de 3,0 mg/kg n'était pas proportionnelle aux LM établies pour les différentes catégories de chocolats par le CCCF.
51. Les membres favorables à une LM de 2,0 mg/kg ont indiqué que :
- une LM de 2,0 mg/kg basée sur les données mondiales de GEMS/Aliment indiquait que cette LM protégeait la santé des consommateurs tout en garantissant un impact négatif minimal sur le commerce puisque le taux de rejet était de 5 %. Il a été noté que, suite à la finalisation et à la mise en œuvre du Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium, la LM pourrait être réévaluée dans quelques années, et que cette approche était cohérente avec les décisions prises par le CCCF sur d'autres LM pour des contaminants.
52. Les membres favorables à une LM comprise entre 2,0 et 3,0 mg/kg ont indiqué que :
- une LM intermédiaire, située entre 2,0 et 3,0 mg/kg, pourrait être un bon compromis pour garantir un taux de rejet acceptable pour toutes les régions, en particulier les régions productrices de fèves de cacao, faisant remarquer qu'une LM plus proche de 3,0 mg/kg pourrait entraîner une baisse de l'ingestion relativement faible par rapport à celle de 2,0 mg/kg, ce qui provoquerait une augmentation significative des taux de rejet pour les régions, en particulier la région ALC.
53. Les membres favorables à une LM de 3,0 mg/kg ont indiqué que :
- les LM fixées par le CCCF sont basées sur un avis scientifique international indépendant fourni par le JECFA qui a conclu que l'exposition totale au cadmium, y compris pour les grands consommateurs de cacao et de produits à base de cacao, n'était pas considérée comme un problème de santé au niveau mondial.
 - les LM pour le cadmium dans les produits à base de cacao n'ont pas d'impact sur la santé publique, mais en ont sur les pratiques loyales dans le commerce, et qu'elles doivent donc être basées sur la faisabilité et sur l'équité afin de réduire tout impact négatif sur le commerce. Il était par conséquent nécessaire de parvenir à une harmonisation du commerce avec les taux de rejet les plus bas possibles.

- les pays dont les conditions géologiques peuvent donner lieu à des concentrations naturellement élevées de cadmium dans le sol ne doivent pas être pénalisés lorsqu'il n'y a aucune préoccupation de santé publique ni aucun avantage en matière de sécurité à fixer une LM.
 - la LM était un compromis global raisonnable du point de vue de la faisabilité pratique, tandis qu'une LM de 2,0 mg/kg entraînerait des taux de rejet inacceptables pour le cacao en poudre qui pénaliseraient inutilement une région productrice (c'est-à-dire les pays producteurs de la région ALC).
 - la LM serait cohérente avec un taux de rejet cible allant jusqu'à 5 % sur une base mondiale ainsi que sur une base régionale.
 - la LM complétait les LM pour les chocolats avec différents pourcentages de matière sèche totale de cacao convenus par le CCCF.
54. Deux observateurs ont soutenu la fourchette de LM proposée de 2,0 - 3,0 mg/kg comme indiqué dans leurs observations écrites (CX/CF 22/15/5-Add.1).
55. Le Secrétariat du JECFA de la FAO a noté que, comme de nombreuses délégations l'ont souligné, le JECFA a effectué une évaluation de l'exposition au cadmium de tous les aliments. Il avait été démontré dans les rapports du JECFA que l'exposition au chocolat ou aux produits à base de cacao en général était plutôt minime par rapport aux autres sources alimentaires de cadmium. Par conséquent, des LM inférieures n'auraient aucun avantage appréciable ou un avantage appréciable très limité pour la santé. Le problème de santé exprimé par certaines délégations en relation avec l'exposition alimentaire des enfants au cadmium dans la poudre de cacao n'était pas étayé au niveau mondial par la conclusion scientifique du JECFA.
56. Le Secrétariat du JECFA de l'OMS a rappelé au CCCF que, comme l'avait noté le JECFA dans son évaluation de l'exposition alimentaire au cadmium par le cacao, le cacao n'est pas un contributeur majeur à l'exposition au cadmium, même si les enfants de certaines régions ayant une consommation élevée de chocolat sont exposés à une dose plus élevée de cadmium que les enfants des régions ayant une consommation plus faible de chocolat. Il a en outre fait remarquer qu'une consommation élevée de chocolat, notamment de chocolat à fort taux de matières grasses, pourrait soulever d'autres problèmes de santé que ceux liés au cadmium.
57. Une organisation membre a noté que leur autorité régionale de sécurité des aliments avait établi une DHT plus basse et que le JECFA91 (2021) avait conclu que les produits à base de cacao pouvaient contribuer à hauteur de 9 % à l'exposition des enfants européens et que, lorsque les produits à base de cacao proviennent de la région d'Amérique latine, cela pouvait même représenter jusqu'à 39 % de l'exposition. L'organisation membre a indiqué que cela justifiait la nécessité de fixer une LM stricte pour le cadmium dans les produits de cacao pour leurs consommateurs.

Conclusion

Amendement éditorial des LM pour les chocolats contenant ou déclarant un taux de < 30 % de matière sèche totale de cacao et pour les chocolats contenant ou déclarant de ≥ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao

58. Le CCCF a accepté de transmettre l'amendement rédactionnel des LM dans les catégories de chocolats susmentionnées pour adoption par la CAC (Appendice II).
- #### LM pour le cacao en poudre (100 % de matière sèche de cacao)
59. Le CCCF est convenu de soumettre une LM de 2,0 mg/kg pour le cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao) à la CAC pour adoption à l'étape 5/8 (Appendice II).
60. Des réserves quant à cette décision ont été émises comme suit :
- l'UE a exprimé des réserves, leur justification étant fournie aux paragraphes 57.
 - le Cameroun a formulé des réserves, car il est favorable à une LM inférieure, de 1,3 mg/kg, comme solution de compromis pour garantir la sécurité alimentaire, en particulier celle des groupes les plus vulnérables, à savoir les enfants, ainsi que des pratiques commerciales équitables.
 - l'Égypte a exprimé des réserves et souhaiterait faire appliquer une LM inférieure, de 0,6 mg/kg.
 - l'Ouganda a formulé des réserves, car il est en train de générer des données qui pourraient contribuer à la discussion sur l'établissement d'une LM pour le cacao en poudre et n'est donc pas favorable à l'établissement d'une LM pour le cacao en poudre à ce stade.
61. Le président a rappelé au CCCF que toutes les questions techniques avaient fait l'objet d'une discussion approfondie et a exhorté les membres du Codex à respecter la décision prise lors de cette session et à ne pas rouvrir ces discussions au niveau de la CAC.

CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES FÈVES DE CACAO PAR LE CADMIUM (À l'étape 7) (Point 6 de l'ordre du jour)¹¹

62. Le Pérou, en sa qualité de président du GTE, s'exprimant également au nom du coprésident, l'Équateur, a présenté le point et a rappelé que le Code d'usages avait été adopté à l'étape 5 par la 44e session de la CAC et que le GTE avait encore révisé le Code d'usages sur la base des observations soumises à la 14e session du CCCF et faites lors de cette dernière. Le président du GTE a expliqué qu'une nouvelle version révisée du Code d'usages avait été rédigée en tenant compte des observations soumises en réponse à la lettre circulaire CL 2022/15-CF, qui ont abouti à la suppression des mesures encore expérimentales, le Code d'usages se concentrant ainsi principalement sur les mesures qui se sont avérées efficaces dans la pratique, les définitions ont été révisées à des fins de clarification et le Code d'usages a été restructuré pour séparer les mesures recommandées pour les pratiques à court et moyen terme de celles recommandées pour les pratiques à long terme dans les différentes sections du Code. Il a proposé que le CCCF prenne en considération le Code d'usages révisé dans le document CRD31.

Discussion

63. Le CCCF a approuvé la plupart des propositions révisées présentées dans le CRD31 et, en plus des modifications rédactionnelles et des amendements visant à améliorer la clarté ou la flexibilité, le CCCF a pris les décisions supplémentaires suivantes :

Définitions

64. Le CCCF a accepté de remplacer la définition du « cachaza » par une définition « sous-produit de la canne à sucre (bagasse) », plus appropriée au Code, et de remplacer le terme « cachaza » par « sous-produit de la canne à sucre (bagasse) » dans tout le texte.

Section 4.1.1

65. Le CCCF est convenu :
- de modifier le paragraphe 11 afin de mieux expliquer la raison pour laquelle il est recommandé de consulter un professionnel qualifié et de supprimer la référence à « l'endophologiste », ce terme n'étant pas bien compris ;
 - de conserver le paragraphe 14. Bien qu'il n'y ait pas eu de recommandations sur les niveaux de cadmium dans les zones de culture du cacao, il était important d'indiquer que l'acidité du sol affecte les niveaux de cadmium acceptables dans le sol, tout en ne faisant pas référence à un pH spécifique du sol ou à une concentration précise de cadmium liée au sol ;
 - de conserver le paragraphe 17, car il contenait des informations utiles pour les pays producteurs pour ombrager les plants de cacao au début et temporairement pour une meilleure assimilation ou absorption des nutriments, bien que l'efficacité de l'agroforesterie n'ait pas été démontrée dans la modification des concentrations de cadmium dans les fèves de cacao ; et
 - de conserver le paragraphe 18 car il est important d'éviter l'exposition des plantations de cacao aux émissions des moteurs à combustion mais a accepté de rendre la disposition plus flexible en incluant « si possible ».

Section 4.2.1

66. Le CCCF a accepté d'assouplir la recommandation du paragraphe 23 en insérant « lorsqu'ils existent » car il est possible que certains pays ne disposent pas de laboratoires accrédités ou de matériaux de référence certifiés pouvant analyser les sols.

Section 4.3

67. Le CCCF est convenu :
- de supprimer « organisation d'exportation » et de reformuler le paragraphe 45 pour préciser que la fermentation des fèves de cacao était effectuée par les producteurs pour développer des arômes de chocolat ; et
 - d'indiquer que l'utilisation de *Saccharomyces cerevisiae* est encore expérimentale dans le paragraphe 47 mais qu'il était utile de la conserver dans le Code d'usages pour référence.

¹¹ CL 2022/15-CF ; CX/CF 22/15/6 ; CX/CF 22/15/6 Add.1 (Arabie Saoudite, Canada, Chili, Égypte, Équateur, États-Unis d'Amérique, Iraq, Kenya, Ouganda, Union africaine, UE, FoodDrinkEurope, ICUMSA et ICA)

Conclusion

68. Constatant que toutes les questions ont été résolues, le CCCF est convenu de transmettre le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium à la CAC pour adoption à l'étape 8 (Appendice III).

LIMITES MAXIMALES POUR LE PLOMB DANS CERTAINES CATÉGORIES D'ALIMENTS (à l'étape 4) (Point 7 de l'ordre du jour)¹²

69. Le Brésil, en sa qualité de président du GTE, a introduit le point et a fourni un résumé de la discussion qui a eu lieu lors de la 14e session du CCCF, y compris le mandat du GTE et a présenté des propositions révisées de LM pour les catégories d'aliments examinées sur la base des observations écrites soumises en réponse à la CL 2022/16-CF. Le président du GTE a fourni une description de la méthodologie utilisée pour réviser les LM et a justifié les nouvelles propositions présentées dans le CRD26.

Questions d'ordre général

70. Le président du GTE a précisé que le seuil de 5 % était utilisé comme taux de rejet maximal pour une LM, mais pas comme objectif. Par conséquent, les taux de rejet peuvent varier en dessous de 5 %.

Discussion sur les LM

71. Le CCCF est convenu d'examiner les LM révisées proposées comme suit :

Œufs

72. Le président du GTE a invité le CCCF à envisager l'une des actions suivantes :
- établir une LM de 0,25 mg/kg pour les œufs frais (poules et canes) compte tenu des critères de performance fixés dans le Manuel de procédure de la CAC et du fait que les méthodes utilisées pour analyser 95 % des échantillons d'œufs avaient une LOQ de 0,05 mg/kg ; ou
 - ne pas établir de LM pour cette catégorie compte tenu de sa faible importance pour le commerce international et de sa présence observée en faible quantité.

Conclusion

73. Le CCCF a accepté d'interrompre les travaux sur les LM pour le plomb dans les œufs frais en se basant sur la justification donnée ci-dessus.

Aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge

74. Le président du GTE a invité le CCCF à envisager une LM inférieure, à savoir de 0,02 mg/kg pour les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge exprimés « tels quels » suite à un examen de l'ensemble de données par lequel les échantillons présentant une LOQ > 0,02 mg/kg ont été retirés ; cette LM entraînerait un taux de rejet de moins de 5 % des échantillons.

Discussion

75. Les délégations, tout en soutenant généralement une LM de 0,02 mg/kg, ont posé les questions suivantes pour obtenir des clarifications :
- La disponibilité de méthodes d'analyse appropriées pour répondre aux critères de performance permettant d'appliquer une LM de 0,02 mg/kg, étant donné que seulement 15 % des échantillons de l'ensemble de données GEMS/Aliment avaient une LOQ < 0,02 mg/kg. Il a été noté que les données d'occurrence disponibles, par exemple au sein de l'UE, ont montré que cette LM était réalisable d'un point de vue ALARA et analytique.
 - Cette catégorie d'aliments peut être présentée en formulation sèche et humide et peut également inclure des repas composés de plusieurs ingrédients. Les délégations ignorent si les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge exprimés « tels quels » dans la base de données GEMS/Aliment représentent l'ensemble de la catégorie et s'il existe des méthodes analytiques adaptées pour analyser les différents types de présentation ou d'ingrédients de cette catégorie. Si l'ensemble de données de cette catégorie comprend à la fois des aliments de type sec et humide, la LM proposée actuellement pourrait s'avérer accidentellement élevée pour les aliments de type humide. Pour un haut niveau de protection de la santé des nourrissons et enfants en bas âge, la LM pourrait s'appliquer au produit sur une « base de matière sèche » comme dans le cas de la LM pour le déoxynivalénol (DON) pour cette catégorie.

¹² CL 2022/16-CF ; CX/CF 22/15/7 ; CX/CF 22/15/7-Add.1 (Arabie saoudite, Canada, Chili, Chine, Cuba, Égypte, Équateur, États-Unis d'Amérique, Iraq, Kenya, Nouvelle-Zélande, Ouganda, Pérou, République arabe syrienne, Singapour, Türkiye, FoodDrinkEurope, IACFO et ICA)

- L'expression « tels quels » ne décrit pas clairement le format et la base auxquels s'applique la LM pour le plomb pour les « aliments à base de céréales pour les nourrissons et enfants en bas âge ». Afin de promouvoir une LM de 0,02 mg/kg pour le plomb dans cette denrée, il a été recommandé que la colonne « Portion du produit à laquelle s'applique la LM » de la NGCTPHA s'intitule comme suit : « tels que vendus ; non reconstitués ou autrement préparés pour la consommation ». Le libellé utilisé pour décrire les LM dans les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge doit être harmonisé pour toutes les LM si elles s'appliquent à la même forme et à la même base des mêmes denrées alimentaires. De plus, la formulation utilisée pour décrire la LM pour le DON pour cette denrée (la « LM s'applique à la denrée sur base sèche ») n'était pas sensée s'appliquer aux produits alimentaires entièrement déshydratés contenant 0 % d'humidité, mais plutôt à la forme sous laquelle ils sont généralement vendus, contenant entre 1 et 9 % d'humidité environ, selon l'aliment. Il a donc été proposé que le libellé décrivant les LM pour le plomb, l'aflatoxine et le DON pour les « aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge » dans la colonne « Portion du produit à laquelle s'applique la LM » soit modifié comme suit : « tels que vendus ; non reconstitués ou autrement préparés pour la consommation ».

76. Un membre a également fait remarquer que, tout en soutenant une LM de 0,02 mg/kg, il pourrait également être favorable à des travaux supplémentaires sur cette catégorie d'aliments, considérant les questions soulevées sur les méthodes d'analyse et le manque de clarté sur les produits alimentaires auxquels la LM s'applique.
77. Un observateur a soutenu l'établissement d'une LM pour cette catégorie d'aliments qui soit réalisable à l'échelle mondiale, mais s'est demandé si des travaux supplémentaires sur cette catégorie d'aliments, y compris des données plus représentatives sur le plan géographique, ne seraient pas souhaitables pour garantir que la LM soit réalisable à l'échelle mondiale. Il a également soutenu le fait d'ajouter du texte pour mieux clarifier ce que l'on entend par « tels quels ».
78. Un autre observateur a noté qu'aucun niveau d'exposition sûr ne pouvait être identifié pour les nourrissons et les enfants en bas âge. Il a soutenu l'établissement d'une LM inférieure ayant un taux de rejet supérieur à 5 % étant donné les préoccupations de santé publique associées à l'exposition alimentaire des nourrissons et des enfants en bas âge au plomb par le biais de ces produits, tant pour les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge que pour les repas prêts à consommer destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge.

Conclusion

79. Le CCCF est convenu de :
- transmettre une LM de 0,02 mg/kg pour le plomb dans les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge à la CAC pour adoption à l'étape 5/8 : et
 - préciser que la LM s'applique au produit « tel que vendu, non reconstitué ou autrement préparé pour la consommation ».

Repas prêts à consommer pour nourrissons et enfants en bas âge

80. Le président du GTE a invité le CCCF à examiner la proposition révisée de LM, à savoir de 0,02 mg/kg pour les repas prêts à consommer destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge, suite à un examen de l'ensemble de données par lequel les échantillons présentant une LOQ > 0,02 mg/kg ont été retirés et le taux de rejet était inférieur à 5 % des échantillons.

Discussion

81. Les délégations ont été favorables dans l'ensemble à une LM de 0,02 mg/kg pour cette catégorie d'aliments.
82. Un membre a fait remarquer qu'il existe certains aliments qui sont très nutritifs, mais qui peuvent présenter des teneurs en plomb légèrement plus élevées, par exemple certains légumes racines, qui pourraient nécessiter d'être traités différemment. Il a été suggéré d'avancer la LM à l'étape 5 afin de disposer de plus de temps pour examiner cette catégorie en vue de déterminer si certains aliments doivent avoir une LM distincte, à l'instar de la décision prise par le CCCF sur les LM pour le plomb distinctes dans les jus de raisin et les jus de baies/petits fruits. Ce point de vue a été soutenu par un observateur qui a souligné la nécessité d'établir des LM qui soient réalisables à l'échelle mondiale et qu'une LM de 0,02 mg/kg pour certains produits alimentaires tels que les légumes racines pourrait être difficile à respecter, et que davantage de temps pouvait être nécessaire en vue d'examiner les données pour ces types d'aliment.
83. Un autre membre a exprimé son soutien à une LM de 0,02 mg/kg pour l'ensemble de la catégorie d'aliments. Il a indiqué que les données de sa région indiquaient que la totalité des différentes catégories d'aliments pour bébés pouvaient atteindre cette LM et que pour ces aliments, les ingrédients devaient être sélectionnés de manière à ce que cette LM puisse être atteinte.

Conclusion

84. Le CCCF est convenu de transmettre une LM de 0,02 mg/kg pour le plomb dans les repas prêts à consommer destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge à la CAC pour adoption à l'étape 5 et pour un examen plus approfondi au sein du GTE quant à l'exclusion éventuelle de certains aliments qui risquaient de ne pas pouvoir atteindre cette LM pour examen lors de la 16e session du CCCF (2023).

Herbes culinaires

85. La présidente du GTE a invité le CCCF à examiner les LM pour les herbes culinaires fraîches (à l'exception du romarin), le romarin (frais) et les herbes culinaires séchées et a expliqué qu'aucune valeur inférieure ne pouvait être proposée sur la base de l'ensemble de données GEMS/Aliment disponible. Elle a indiqué les LM proposées comme suit :
- 0,25 mg/kg pour les herbes culinaires fraîches (à l'exception du romarin)
 - 0,5 mg/kg pour le romarin (frais)
 - 2 mg/kg pour les herbes culinaires séchées
86. À titre d'alternative, la présidente du GTE a proposé d'interrompre les travaux sur les LM pour les herbes culinaires fraîches car elles ne font pas l'objet d'un commerce significatif au niveau international. Elle a également noté que pour mieux répondre aux observations soumises lors de cette session concernant la proposition de LM pour les herbes culinaires séchées, et compte tenu des incohérences identifiées dans l'ensemble de données GEMS/Aliment, un appel de données supplémentaire pourrait être lancé pour examiner plus avant cette catégorie/LM.

Discussion

87. Le CCCF a noté les observations suivantes :
- Les travaux sur les herbes culinaires fraîches doivent se poursuivre car il existe un marché international en pleine croissance pour ces produits, et les données disponibles auprès de GEMS/Aliment sont suffisantes pour proposer une LM, alors qu'il est encore nécessaire d'évaluer plus avant l'exclusion éventuelle d'autres produits et les taux de rejet associés aux LM proposées. Une LM plus élevée de 0,3 mg/kg entraînant un taux de rejet de 3,8 %, identique à celui des légumes à feuilles, pourrait être soutenue par opposition à une LM de 0,25 mg/kg avec un taux de rejet de 4,5 %, ce qui éviterait toute difficulté pratique aux autorités compétentes lors de la mise en œuvre de la LM pour les légumes à feuilles frais et les herbes culinaires fraîches.
 - D'autres produits que le romarin, par exemple l'origan/le thym frais, pourraient également devoir être exclus de la LM pour les herbes culinaires fraîches car ils pourraient ne pas atteindre une LM de 0,25 ou 0,3 mg/kg, entraînant par conséquent des taux de rejet inacceptables. Une LM de 0,25 mg/kg excluant le romarin, l'origan et le thym pourrait être soutenue.
 - Les travaux peuvent se poursuivre, mais doivent également prendre en considération d'autres herbes fraîches largement utilisées, comme la coriandre, n'ont pas été incluses dans l'analyse du GTE.
 - Les travaux pourraient se poursuivre sur les herbes culinaires fraîches et sèches ; toutefois, aucune LM ne doit être fixée lors de cette session et, au contraire, davantage de données devront être collectées pour établir une LM représentative sur le plan géographique et réalisable à l'échelle mondiale.
 - Il y avait suffisamment de données existantes pour établir des LM pour les herbes culinaires fraîches et séchées, cependant, un nouvel appel de données pourrait être lancé, mais dans le cas où aucune nouvelle donnée ou peu de données seraient soumises, le CCCF devra procéder à l'établissement des LM avec les données existantes.
88. La présidente du GTE a expliqué qu'il serait utile que les soumissionnaires de données puissent faire la différence entre les herbes culinaires fraîches et séchées et de mieux spécifier les catégories d'aliments sous les deux catégories plus larges. Cela permettrait d'affiner l'évaluation des données effectuée par le GTE. Elle a souligné que cela ne serait possible que si les membres s'engageaient à soumettre ces données.
89. Le Secrétariat du JECFA a noté qu'il pourrait être difficile de rééditer les données déjà soumises sur GEMS/Aliment, mais, en tout état de cause, un nouvel appel de données pourrait être lancé avec des exigences spécifiques pour faciliter le travail du GTE dans la formulation de propositions de LM pour cette catégorie, pour examen par le CCCF.

Conclusion

90. Le CCCF :
- est convenu de renvoyer les LM à l'étape 2/3 pour un nouvel examen par le GTE sur la base d'un nouvel appel de données du JECFA en 2022 ; et

- a encouragé les membres du Codex intéressés à soumettre des données en indiquant clairement si les échantillons sont des herbes séchées ou fraîches au GEMS/Aliment afin d'examiner les propositions de LM pour les herbes culinaires fraîches et séchées lors de la 17e session du CCCF (2024) et d'interrompre les travaux sur cette catégorie si aucun accord n'était atteint lors de la 17e session du CCCF.

Épices

91. La présidente du GTE a indiqué que, d'après les observations reçues en réponse à la CL 2022/16-CF, aucun membre ou observateur ne souhaitait fixer de LM pour l'ail séché, qu'il y avait déjà une LM de 0,1 mg/kg pour l'ail frais dans la NGCTPHA, et a invité le CCCF à envisager l'interruption des travaux sur l'ail séché. En outre, elle a noté qu'il n'était pas possible d'affiner davantage l'évaluation réalisée par le GTE afin de fournir des LM révisées pour examen par le CCCF, compte tenu des incohérences constatées dans l'ensemble de données GEMS/Aliment et a rappelé la discussion précédente sur les herbes fraîches et culinaires. Elle a proposé qu'un nouvel appel de données soit lancé pour remédier à ces incohérences afin de permettre au GTE de réévaluer/affiner l'évaluation des données et de proposer des LM pour examen par le CCCF.

Conclusion

92. Le CCCF :
- est convenu d'interrompre les travaux sur une LM pour le plomb dans l'ail séché ;
 - est convenu de renvoyer les LM pour les épices à l'étape 2/3 pour un nouvel examen par le GTE sur la base d'un nouvel appel de données du JECFA en 2022 concernant les épices séchées ;
 - a encouragé les membres du Codex intéressés à soumettre des données à GEMS/Aliment afin d'examiner les propositions de LM pour les épices séchées lors de la 17e session du CCCF (2024) ; et
 - a noté l'engagement de l'Inde à soumettre des données sur les épices.

Sucres

93. D'après les observations reçues en réponse à la CL 2022/16-CF, le président du GTE a expliqué qu'il y avait un consensus général sur une LM de 0,1 mg/kg pour tous les sucres et sur une LM de 0,06 mg/kg pour le miel. Une LM de 0,1 mg/kg pourrait également être envisagée pour le miel car certains résultats sont basés sur des méthodologies utilisant des valeurs de LOQ plus élevées qui pourraient nécessiter une LM plus élevée pour ce produit. Une LM distincte pour le sucre brun et le sucre brut pourrait être établie car il s'agit d'une marchandise de grande valeur dans le commerce international qui est susceptible de contenir plus de plomb que le sucre blanc ou raffiné.
94. À la suite d'une réévaluation de l'ensemble de données GEMS/Aliment, le président du GTE a expliqué que pour tout sucre, les taux de rejet étaient inférieurs à 5 % avec une LM hypothétique de 0,1 mg/kg et que l'on pourrait donc établir une seule LM de 0,1 mg/kg pour le sucre blanc et le sucre raffiné, les sirops et le miel avec des taux de rejet inférieurs à 5 %. Elle a également conseillé au CCCF de ne pas établir de LM pour la mélasse en raison de la faible taille de l'échantillon (n=20) et d'examiner la pertinence d'une LM distincte pour le sucre brun et le sucre brut.
95. Le CCCF a noté les observations suivantes :
- Une LM plus élevée de 0,1 mg/kg pour le miel était préférable en raison de sa consommation plus faible par rapport aux sucres ; la limite de plomb dans le miel la plus basse dans le commerce international était de 0,1 mg/kg ; toute LM inférieure à 0,1 mg/kg pourrait avoir un impact négatif sur le commerce international ; les données disponibles sur GEMS/Aliment étaient très limitées car les données des principaux pays producteurs n'étaient pas représentées.
 - Des LM distinctes pour le miel de nectar et le miel de miellat, telles que définies dans la *Norme pour le miel* (CXS 12-1981), étaient préférables car les concentrations de plomb étaient différentes en raison de facteurs environnementaux dans les zones de production. Il a été répété que les données disponibles dans la base de données GEMS/Aliment étaient très limitées ; il manquait des données des principaux pays producteurs et les données existantes ne précisaient pas à quel miel elles s'appliquaient. Des LM respectives de 0,15 mg/kg et de 0,1 mg/kg pour le miel de nectar et le miel de miellat ont pu être établies sur la base des données disponibles dans un grand pays producteur.
 - D'autres normes internationales et nationales ont établi une LM de 0,5 mg/kg pour le sucre blanc. Un pays avait fixé une LM de 0,2 mg/kg pour les sucres blancs et raffinés sur la base de données nationales. Davantage de données seraient nécessaires pour définir une LM représentative sur le plan géographique afin de garantir la possibilité d'une réalisation mondiale. La mise en œuvre du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination dans les aliments par le plomb* (CXC 56-2004), récemment révisé, pourrait contribuer davantage à la réduction des sources de contamination par le plomb et permettre l'établissement de LM plus basses.

- Une LM unique de 0,1 mg/kg pour le sucre blanc et le sucre raffiné, le miel et les sirops pourrait être établie. Toutefois, la LM ne doit pas s'appliquer à tous les sirops, mais uniquement aux sirops de maïs et d'érable car les données disponibles dans la base de données GEMS/Aliment pourraient ne pas étayer une LM générale de 0,1 mg/kg pour couvrir tous les sirops.
- Une LM supérieure distincte pour le sucre brun et le sucre brut doit être établie pour les raisons indiquées au paragraphe 93.
- Il n'existait pas de données suffisantes pour établir une LM pour la mélasse actuellement, mais la collecte de données et les travaux doivent se poursuivre sur la mélasse.

Conclusion

96. Le CCCF est convenu de :

- transmettre une LM de 0,1 mg/kg pour le plomb dans le sucre blanc et le sucre raffiné, le miel, les sirops de maïs et d'érable à la CAC pour adoption à l'étape 5/8 ;
- envisager une LM pour les sucres bruns et bruts sur la base des données disponibles sur GEMS/Aliment et de soumettre une proposition pour examen lors de la 16e session du CCCF (2023) ; et
- interrompre les travaux sur une LM pour la mélasse.

Bonbons à base de sucre

97. D'après les réponses soumises à la CL 2022/16-CF, le président du GTE a conseillé au CCCF d'interrompre les travaux sur une LM pour la poudre de bonbon, car les données disponibles dans GEMS/Aliment ne proviennent que d'un seul pays. Elle a noté qu'il n'y avait pas de consensus dans les observations reçues sur les LM proposées pour les bonbons durs (y compris les gélatines et les gelées) et les bonbons mous, et une seule LM pour tous les bonbons pourrait être établie car il n'y a pas de justification pour fixer des valeurs différentes.
98. Après une réévaluation de l'ensemble de données GEMS/Aliment, le président du GTE a conseillé au CCCF d'envisager une seule LM pour tous les bonbons à 0,1 mg/kg, ce qui permettait toujours d'obtenir un taux de rejet inférieur à 5 %.

Discussion

99. Un observateur a recommandé de ne pas fixer de LM pour les bonbons, mais seulement pour les matières premières, par exemple les sucres, et a indiqué que l'harmonisation internationale des LM pour les matières premières garantirait déjà la sécurité des produits à base de sucre et faciliterait le commerce.
100. Un membre a indiqué qu'il préférerait fixer une seule LM pour tous les bonbons, y compris la poudre de bonbon, car les données disponibles sur GEMS/Aliment proviennent de son pays et que la poudre de bonbon est une source potentielle importante d'exposition au plomb pour les enfants. Le CCCF a approuvé cette proposition.

Conclusion

101. Le CCCF a accepté de transmettre une LM de 0,1 mg/kg de plomb dans les bonbons à base de sucre à la CAC pour adoption à l'étape 5/8.

Conclusion générale

102. Le CCCF est convenu de :

- i. transmettre les LM de 0,02 mg/kg pour le plomb dans les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge, de 0,1 mg/kg pour le sucre blanc et raffiné, les sirops de maïs et d'érable et le miel et de 0,1 mg/kg pour les bonbons à base de sucre, à la CAC pour adoption à l'étape 5/8 (voir paragraphes 79, 96, 101) (Appendice IV) ;
- ii. transmettre la LM de 0,02 mg/kg pour les repas prêts à consommer destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge à la CAC pour adoption à l'étape 5 (voir paragraphe 84) (Appendice IV) ;
- iii. interrompre les travaux sur les œufs frais, l'ail séché et la mélasse et à informer la CAC en conséquence (voir paragraphes 73, 92, 96) ; et
- iv. rétablir le GTE, dirigé par le Brésil, travaillant uniquement en anglais, en vue d'examiner :
 - a. les LM pour les repas prêts à consommer destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge (exclusion de certains aliments) et les sucres bruns et bruts sur la base des données actuellement disponibles sur GEMS/Aliment pour examen par le CCCF16 (2023).

- b. les LM pour les herbes culinaires (fraîches/séchées) et les épices (séchées) suite à un appel de données du JECFA en 2022 pour examen par le CCCF17 (2024).

103. Le CCCF a recommandé que le GTE travaille en étroite collaboration avec le GTE sur l'analyse des données, afin de garantir la cohérence de la méthodologie appliquée pour calculer les LM, une fois les informations disponibles.
104. Le CCCF a également encouragé tous les membres intéressés à soumettre des données au GEMS/Aliment en réponse aux appels du JECFA concernant les données sur les herbes culinaires et les épices séchées, afin de faciliter le travail du GTE ainsi que les discussions et la prise de décision au CCCF.

LIMITES MAXIMALES POUR LE MÉTHYLMERCURE DANS CERTAINES ESPÈCES DE POISSON ET PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE ASSOCIÉS (HOPLOSTÈTHE ORANGE ET ABADÈCHE ROSE) (à l'étape 4) (Point 8 de l'ordre du jour)¹³

MÉTHYLMERCURE DANS LE POISSON : POSSIBILITÉ D'ÉTABLIR UNE LIMITE MAXIMALE POUR LA LÉGINE AUSTRALE ET AUTRES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA GESTION DES RISQUES LIÉS AU MÉTHYLMERCURE DANS LE POISSON (Point 13 de l'ordre du jour)¹³

105. La Nouvelle Zélande, en sa qualité de présidente du GTE, s'exprimant également au nom du coprésident, le Canada, a présenté le point de l'ordre du jour et a fourni les points clés relatifs aux propositions liées aux LM pour l'hoplostète orange et l'abadèche rose, la LM possible pour la légine australe, les plans d'échantillonnage ainsi que l'analyse documentaire des mesures de gestion des risques pour le méthylmercure dans le poisson. Elle a résumé le processus suivi par le GTE, les conclusions et recommandations pour examen par le CCCF.

LM pour l'hoplostète orange et l'abadèche rose

106. Le CCCF a accepté la LM de 0,8 mg/kg pour l'hoplostète orange et de 1,0 mg/kg pour l'abadèche rose, et est convenu de soumettre ces LM à la CAC pour adoption à l'étape 5/8.

Plans d'échantillonnage

107. Le CCCF est convenu de travailler sur les plans d'échantillonnage tels qu'exposés dans le document CX/CF 22/15/8, et est convenu que la valeur monétaire du poisson ne serait pas incluse dans les dispositions des plans d'échantillonnage.
108. En outre, le CCCF est convenu de demander des informations sur les plans d'échantillonnage nationaux par le biais d'une lettre circulaire, et que les travaux du CCMAS sur la révision des Directives générales sur l'échantillonnage (CXG 50 2004) devaient être pris en compte dans les travaux sur les plans d'échantillonnage.
109. Notant que suffisamment de temps devait être accordé en vue de recueillir les informations sur les plans d'échantillonnage nationaux, et que le CCMAS prévoit d'achever en juin 2023 ses travaux sur la révision des *Directives générales sur l'échantillonnage*, le CCCF est convenu que les recommandations pour les plans d'échantillonnage seraient examinées lors de la 17^e session du CCCF (2024).

LM pour la légine australe

110. Le CCCF est convenu d'abandonner les travaux d'établissement d'une LM pour la légine australe, en raison de l'absence de données suffisantes faisant suite aux appels de données. En outre, le CCCF a noté qu'une LM pour cette espèce pourrait être examinée dans le futur, une fois que des données seront disponibles, et que tout membre pouvait formuler une proposition en vue de nouveaux travaux dans le futur.

Autres questions relatives à la gestion des risques

111. Le CCCF est convenu d'abandonner les travaux visant une orientation sur d'autres questions relatives à la gestion des risques, et d'envisager d'inclure certaines mesures de gestion des risques (p. ex. capture, tri) dans le plan d'échantillonnage, le cas échéant.

Conclusion

112. Le CCCF est convenu :
- i. de soumettre à la CAC les LM de 0,8 mg/kg pour l'hoplostète orange et de 1,0 mg/kg pour l'abadèche rose (Appendice V) pour adoption à l'étape 5/8 ;
 - ii. d'abandonner les travaux sur la LM pour la légine australe et sur un document d'orientation distinct pour la gestion du méthylmercure dans le poisson ;

¹³ CL 2022/17-CF ; CX/CF 22/15/8 ; CX/CF 22/15/8-Add.1 (Arabie saoudite, Canada, Chili, Égypte, Équateur, États-Unis d'Amérique, Iraq, Kenya, Ouganda, Pérou et Singapour)

- iii. de rétablir le GTE présidé par la Nouvelle Zélande, et co-présidé par le Canada, travaillant en anglais, en vue de développer le plan d'échantillonnage prenant en compte :
 - a. la recommandation du Comité aux paragraphes 107 et 108.
 - b. les travaux du CCMAS sur la révision des *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004).
 - c. les informations provenant des plans d'échantillonnage nationaux.
- iv. de demander au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire en 2022 pour information sur les plans d'échantillonnage nationaux pour le méthylmercure dans le poisson ou d'autres contaminants dans le poisson ; et
- v. d'examiner les travaux du GTE lors de la 17e session du CCCF.

LIMITES MAXIMALES POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS CERTAINES CÉRÉALES ET LES PRODUITS À BASE DE CÉRÉALES, Y COMPRIS LES ALIMENTS POUR NOURRISSONS ET ENFANTS EN BAS ÂGE, ET PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE ASSOCIÉS (À l'étape 4) (Point 9 de l'ordre du jour)¹⁴

113. Le Brésil, en sa qualité de président du GTE, s'exprimant également au nom du coprésident, l'Inde, a présenté le point et résumé le procédé de travail du GTE, l'analyse des données et les recommandations pour examen par le CCCF. Le président du GTE a également expliqué que le groupe de travail avait pris en compte dans ses discussions les décisions du CCCF14. Il a par ailleurs informé le CCCF que les observations reçues concernant les LM indiquaient un consensus général pour l'établissement de LM inférieures à celles proposées dans le compte rendu du GTE et que le document CRD25 avait été préparé pour répondre aux points soulevés dans les observations, et il a proposé que le CCCF examine les propositions révisées pour les LM, présentées dans le document CRD25.
114. Le CCCF a noté que les recommandations sur les plans d'échantillonnage faisant suite à la réunion virtuelle du GT qui s'est tenue préalablement à la session, étaient présentées dans le document CRD9 et qu'elles seraient prises en considération dans la discussion.
115. Le CCCF est convenu d'examiner les LM proposées telles que révisées dans le document CRD25.

LIMITES MAXIMALES

LM pour le maïs en grains, destiné à une transformation ultérieure – 20 µg/kg

116. Divers points de vue ont été exprimés sur la LM proposée.
117. Les délégations opposées à la LM proposée ont exprimé l'avis selon lequel l'aflatoxine était un puissant cancérigène et qu'une exposition réduite à l'aflatoxine constituait un objectif de santé publique important ; et que les LM devaient être établies « aussi bas que raisonnablement possible » en appliquant des bonnes pratiques afin d'éviter la contamination.
118. Certaines de ces délégations ont déclaré en outre que le maïs était un aliment de base dans leurs pays et qu'avec la limite de 20 µg/kg, la protection de la santé publique ne serait pas assurée. Ces délégations ont noté de plus que :
 - il était difficile d'effectuer une distinction entre le maïs destiné à la consommation humaine et celui destiné aux animaux dans certains de leurs pays ;
 - le broyage à sec était utilisé pour transformer les grains de maïs, ce qui n'entraînait pas nécessairement une réduction significative des niveaux d'aflatoxine.
 - une LM de 10 µg/kg était déjà mise en place à un niveau national ou régional.
119. Des propositions ont été formulées, pour des LM de 10 et 5 µg/kg, respectivement.
120. Les délégations en faveur de la LM proposée de 20 µg/kg ont rappelé au CCCF que la LM s'appliquait à un grain destiné à une transformation ultérieure et non à une consommation directe par le consommateur (pas prêt à consommer) et qu'une transformation ultérieure aurait pour conséquence une réduction significative des aflatoxines. Elles ont également proposé que la note expliquant « destiné à une transformation ultérieure », comme pour d'autres LM pour les céréales en grains (p.ex. DON), soit ajoutée aux notes/remarques pour cette LM. Un point de vue a été exprimé selon lequel la LM de 10 µg/kg pourrait être problématique, particulièrement lorsque le climat est tel que l'apparition d'aflatoxines augmente ; et prenant en compte la variation d'année en année telle que convenu par le CCCF14, la LM de 20 µg/kg avait la préférence. Cette LM a également pour effet une protection significative de la santé et des LM inférieures ont un impact supplémentaire minime sur la réduction de l'exposition alimentaire. Sur la base des taux de rejet présentés, une LM de 20 µg/kg semblerait également avoir le moins d'impact possible sur la sécurité alimentaire et le commerce.

¹⁴ CL 2022/18-CF ; CX/CF 22/15/9 ; CX/CF 22/15/9-Add.1 (Arabie Saoudite, Canada, Égypte, Équateur, États-Unis, Iraq, Kazakhstan, Kenya, Ouganda, Pérou, Rwanda, Singapour, Union africaine, Union européenne, ICUMSA, IFT, MSF, UNICEF et Programme alimentaire mondial).

121. Le président, notant les divers points de vue, a proposé d'envisager une LM de 15 µg/kg en tant que compromis, et a noté que le CCCF pourrait réviser la LM dans un délai de 5 an pour voir si elle pouvait être ajustée. Il a noté par ailleurs que les membres devaient poursuivre la mise en œuvre du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXG 51 – 2003) ainsi que la génération et la soumission de données à GEMS/Aliment pour l'examen futur de la LM. L'autre option consistait à interrompre les travaux sur cette LM.
122. Le Secrétariat du JECFA a demandé instamment aux délégués de prendre en considération le fait que la plupart des avantages pour la santé seraient déjà obtenus en fixant une LM de 20 µg/kg. Tandis qu'une LM comparativement plus basse, respectivement de 15 ou 10 µg/kg, réaliserait des gains incrimentiels supplémentaires dans sa valeur de protection pour la santé publique, l'ampleur de ces incréments était considérablement inférieure et dérisoire par rapport aux avantages pour la santé publique réalisés en fixant la LM à la valeur la plus haute de celles proposées, comparé au fait de ne pas fixer de LM. Il a souligné qu'alors que c'était la prérogative des membres que de fixer une LM, si et lorsque la santé publique est au premier plan, accepter un compris sur une LM supérieure offre un avantage pour la santé publique bien supérieur que le fait d'échouer à fixer un LM, quelle qu'elle soit.
123. Le représentant de l'OMS a exprimé l'avis selon lequel, alors que l'OMS aimerait voir une LM aussi basse que possible pour un agent cancérigène génotoxique puissant tel que l'aflatoxine, il a également noté les différences de points de vue concernant quelle LM établir. Par conséquent, afin de mieux protéger la santé publique dans ces circonstances, l'OMS a informé le CCCF que du point de vue de l'OMS, une LM pour les aflatoxines valait mieux que pas de LM du tout.
124. Un consensus s'est dégagé pour la proposition du président dans l'esprit de compromis, bien que des points de vue ont continué à être exprimés également en faveur d'une LM de 10 µg/kg ou de 20 µg/kg. Il a également été noté que des taux de rejet supérieurs à 5 % pour le maïs en grains destiné à une transformation ultérieure pourraient ne pas avoir un impact considérable sur le commerce, car le maïs pourrait alors être destiné à d'autres usages que la consommation humaine.
125. Ceux qui continuaient à soutenir une LM de 10 µg/kg ont réitéré leurs points de vue selon lesquels cette LM avait la préférence et était déjà mise en œuvre dans leurs pays ; que la limite de 15 µg/kg constituerait encore un risque pour la santé de leurs consommateurs en raison de la forte consommation de maïs dans leurs pays, et que le broyage à sec ne réduirait pas de manière significative les niveaux d'aflatoxine.
126. Une proposition a été faite d'exclure le maïs sujet au broyage humide, auquel la LM de 15 µg/kg s'appliquerait. Il était entendu que le broyage humide aurait pour conséquence des produits alimentaires avec des niveaux d'aflatoxines très inférieurs au broyage à sec et le souci était que sans cette exclusion, la LM pourrait être appliquée au maïs destiné au broyage humide, ce qui ne serait pas nécessaire.
127. Par rapport à la poursuite de la génération de données et la soumission à GEMS/Aliment en vue d'une révision de la LM dans le futur, il a été clarifié que de nouvelles données devaient indiquer s'il s'agissait de maïs destiné à une transformation ultérieure ou de maïs destiné à la consommation humaine directe, étant donné que la LM actuelle était établie sur la base de toutes les données réunies ensemble, car il n'était pas possible d'établir une distinction entre les deux.

Conclusion

128. Le CCCF a accepté la LM de 15 µg/kg avec la même explication dans les notes sur « destiné à une transformation ultérieure » que celle effectuée pour la LM pour le DON, et a noté les réserves du Kenya, de l'Ouganda et du Rwanda pour les raisons exprimées au paragraphe 124. Le CCCF est convenu de réviser la LM dans un délai de 5 ans et les membres doivent continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment, avec les détails tels qu'exprimés au paragraphe 127, et doivent continuer à mettre en œuvre le *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51 – 2003). Avant l'examen de la révision de la LM dans un délai de 5 ans, le CCCF étudiera si un appel de données doit être lancé.

LM farine, semoule, semoule grossière et flocons dérivés du maïs – 10 µg/kg

129. Divers points de vue ont été exprimés sur la LM proposée.
130. Le président du GTE a noté que des LM de 5 µg/kg et inférieures à 5 µg/kg auraient pour conséquence des taux de rejet qui dépassent les 5 % dans certaines régions, et il a pointé le fait que même si des taux de rejet supérieurs étaient pris en compte pour le maïs en grains lors de l'analyse des variations régionales et d'année en année, une approche plus prudente devait être adoptée pour la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs. Un membre a indiqué que la non-conformité élevée dans leurs données soumises était liée à l'échantillonnage ciblé.
131. Ceux qui n'étaient pas en faveur de la LM, ont réitéré leurs points de vue selon lesquels les LM devaient être fixées aussi bas que raisonnablement possible. Il a été noté par ailleurs qu'il existait une large variation d'année en année dans toutes les régions du monde. Des propositions ont été formulées, pour des LM inférieures, de 2,5 µg/kg ou 4 à 5 µg/kg. Il a été noté qu'une LM de 2,5 µg/kg, par exemple, aurait pour conséquence une réduction significative pour l'exposition humaine aux aflatoxines, avec un taux de rejet acceptable de 4 %.

132. Le président a réaffirmé que les données pourraient faire l'objet d'un réexamen dans un délai de 5 ans similaire pour le maïs en grains, afin de voir si la LM pourrait être ajustée, et que les membres étaient encouragés à continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment.

Conclusion

133. Le CCCF a accepté la LM de 10 µg/kg pour la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs, et il a noté les réserves de l'Égypte, du Kazakhstan et de l'UE pour les raisons exprimées au paragraphe 131. Le CCCF est convenu de réviser la LM dans un délai de 5 ans et que les pays devaient continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment. Avant l'examen de la révision de la LM dans un délai de 5 ans, le CCCF étudiera si un appel de données doit être lancé.

LM pour le riz décortiqué – 20 µg/kg

134. Divers points de vue ont été exprimés sur la LM proposée.
135. Ceux en faveur de la LM ont noté qu'il s'agissait déjà d'une proposition de compromis et inférieure aux 25 µg/kg proposés initialement par le GTE, avec un taux de rejet approprié de 2,7 %.
136. Ceux qui n'étaient pas en faveur de la LM, ont exprimé les points de vue suivants :
- La LM devait être fixée aussi bas que raisonnablement possible.
 - La forte consommation de riz décortiqué dans leurs pays, particulièrement du fait de sa promotion en tant qu'élément d'un régime plus sain associée à une LM aussi élevée, peut constituer un risque plus important pour leurs consommateurs.
 - Des LM inférieures étaient déjà mises en œuvre au niveau national et régional.
 - Il était difficile de distinguer le riz destiné à une transformation ultérieure du riz destiné à une consommation directe.

137. Des propositions ont été formulées, pour des LM de 10 µg/kg et 5 µg/kg, respectivement.

138. Le président a rappelé au CCCF que la LM examinée était déjà une LM inférieure à la LM proposée initialement de 25 µg/kg et que la LM pourrait être révisée dans un délai de 5 ans et que les membres étaient encouragés à continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment.

Conclusion

139. Le CCCF est convenu :
- d'adopter la LM de 20 µg/kg pour le riz décortiqué, notant les réserves de l'Égypte, du Kazakhstan, du Kenya, de Singapour, du Soudan et de l'UE, pour les raisons exprimées au paragraphe 136 ; et
 - de réviser la LM dans un délai de 5 ans, et que les pays doivent continuer à générer et soumettre des données à la base de données GEMS/Aliment. Avant l'examen de la révision de la LM dans un délai de 5 ans, le CCCF étudiera si un appel de données doit être lancé.

LM pour le riz poli – 5 µg/kg

140. Le CCCF a accepté la LM de 5 µg/kg, notant les réserves de l'Inde qui a proposé une LM supérieure.

LM pour le sorgho en grains, destiné à une transformation ultérieure – 10 µg/kg

141. Le CCCF a soutenu la LM, tout en notant que les données utilisées pour dériver la LM provenaient principalement d'un pays et que idéalement, les LM devaient être basées sur des données plus représentatives. Une proposition a été formulée de fixer la LM à 15 µg/kg pour le moment, indiquant que la LM devait être réexaminée dans un délai de 5 ans avec davantage de données provenant de différentes régions, particulièrement celles avec une forte consommation de sorgho.

Conclusion

142. Le CCCF a accepté la LM de 10 µg/kg, étant entendu que la LM serait révisée dans un délai de 5 ans, que la même description pour « destiné à une transformation ultérieure » serait ajoutée aux notes pour La LM, comme ce serait le cas pour le maïs en grain, et que les membres étaient encouragés à continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment. Les membres avec une forte consommation de sorgho ont été particulièrement encouragés à soumettre des données.

LM pour les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge – 5 µg/kg

143. Divers points de vue ont été exprimés sur la LM proposée.
144. Ceux qui étaient opposés à la LM, ont exprimé les points de vue suivants :
- La LM pour les aflatoxines devait être fixée aussi bas que raisonnablement possible, en particulier pour les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge. Il a été souligné que ces aliments jouaient un rôle important dans la période d'alimentation complémentaire pour les nourrissons et autre que le lait, alimentation exclusive des produits, rendait les nourrissons encore plus vulnérables au risque alimentaire de céréales contaminées.
 - Une LM inférieure pouvait être atteinte avec un approvisionnement en ingrédients plus propres.
145. Ceux en faveur de la LM ont exprimé les avis suivants :
- Alors qu'ils ne pouvaient pas soutenir la proposition initiale du GTE de 10 µg/kg, la proposition actuelle était plus acceptable, et il était préférable d'avoir au moins une LM plutôt qu'aucune.
 - En abaissant déjà la LM de 10 µg/kg à 5 µg/kg, il y aurait une protection significative de la santé des nourrissons et enfants en bas âge et la LM pouvait être raisonnablement atteinte.
 - La LM pourrait être réexaminée à un stade ultérieur pour voir si un ajustement serait possible.
146. L'observateur du PAM a informé le CCCF que le PAM fournissait des aliments à base de céréales à des enfants risquant la malnutrition dans plus de 75 pays sur une base annuelle, et que les organisations fournissant une aide alimentaire utilisaient actuellement la LM de 10 µg/kg telle que proposée précédemment par le GTE. Cette LM a permis au PAM de constituer un réseau sur les aliments nutritifs pour des enfants vulnérables dans le besoin. La nouvelle LM proposée de 5 µg/kg ou toute autre LM inférieure limiterait les réponses humanitaires en influant sur la disponibilité de fournisseurs appropriés à des prix compétitifs, particulièrement dans le contexte de crises générées par les conflits et le changement climatique. L'observateur a proposé que la LM de 10 µg/kg soit prise en compte, ou que soit établie une LM pour les aliments céréaliers à base de maïs séparément des autres aliments à base de céréales, notant le risque élevé de contamination du maïs par les aflatoxines, et que 85 % des approvisionnements du PAM étaient à base de maïs, le reste étant à base de blé. Plusieurs délégations se sont prononcées en faveur de la dernière proposition.
147. L'observateur de l'UNICEF a appuyé l'intervention du PAM et a noté par ailleurs que la sécurité alimentaire devait être au centre lors de l'examen de la LM ; que le PAM et l'UNICEF fournissaient dans le monde entier des aliments qui étaient surveillés d'un point de vue de sécurité alimentaire, mais qu'ils dépendaient de chaînes d'approvisionnement mondiales pour ces aliments et que le CCCF devait prendre en compte le fait que les aliments fournis dans les programmes d'aide alimentaire n'étaient pas consommés pendant des périodes de temps très longues. Les aliments pour l'aide alimentaire humanitaire étaient différents d'une utilisation normale d'aliments pour nourrissons ou d'aliments complémentaires susceptibles d'être administrés pendant plusieurs années.
148. À la lumière des interventions du PAM et de l'UNICEF, le président a proposé d'établir une LM de 5 µg/kg pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge, à l'exclusion des aliments destinés aux programmes d'aide alimentaire. Les pays qui s'étaient initialement opposés à la proposition d'origine de 5 µg/kg pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge, ont continué à exprimer leur opposition à cette proposition.
149. Le PAM, soutenu par l'UNICEF, a formulé une proposition alternative visant à avoir une LM séparée de 10 µg/kg pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire, et cette proposition a été présentée par le président pour accord. Le PAM a précisé que les aliments à base de céréales ne sont pas consommés par de très jeunes nourrissons et que ces aliments sont destinés uniquement à des nourrissons plus âgés, au-delà de 6 mois (en note de bas de page de dernière partie).

Conclusion

150. Le CCCF est convenu :
- de l'adoption d'une LM de 5 µg/kg pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge à l'exclusion des produits destinés aux programmes d'aide alimentaire, notant les réserves de l'Égypte, de la Fédération de Russie, de l'Iran, du Kazakhstan, du Kenya, de l'Ouganda, du Royaume-Uni, de Singapour et de l'UE pour les raisons exprimées au paragraphe 144 ; et
 - de l'adoption d'une LM de 10 µg/kg pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire, notant les réserves de l'Égypte et de l'UE, en accord avec leurs réserves sur les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge.

- que les LM s'appliqueraient à la même portion du produit dans le sens de la décision précédente sur la LM pour le plomb dans la même catégorie alimentaire (voir paragraphe 79) et de modifier en conséquence la LM pour le DON pour cette catégorie alimentaire, dans un souci de cohérence ; et
- de réexaminer la LM dans un délai de 5 ans. Avant l'examen de la révision de la LM dans un délai de 5 ans, le CCCF étudiera si un appel de données doit être lancé.

Plans d'échantillonnage

151. Le CCCF a examiné les propositions du GT qui s'est réuni virtuellement, telles que présentées dans le document CRD9.
152. Le CCCF a noté les avis selon lesquels le GTE devait poursuivre ses travaux sur les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines totales dans le maïs en grains et la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs, ainsi que pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge, dans le but de les aligner sur les plans d'échantillonnage existants pour le DON et les fumonisines, mais uniquement lorsqu'il était raisonnable de le faire. Les aflatoxines peuvent être produites à la fois dans les champs et durant le stockage des grains, ce qui a pour conséquence un degré d'hétérogénéité et d'erreur de mesure supérieur par rapport au DON et aux fumonisines. Afin de réduire cette erreur, les plans d'échantillonnage existants pour le DON et les fumonisines doivent prendre en compte ces aspects, par exemple en augmentant la taille de l'échantillon de laboratoire recommandée dans les plans d'échantillonnage existants pour le DON et les fumonisines. Par conséquent, les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines totales pour ces produits doivent être ajustés comme requis pour que l'erreur de mesure et le risque consécutif de classer par erreur comme conforme un lot non conforme, soient considérés comme raisonnables et dans la fourchette de ceux associés aux autres LM pour les mycotoxines et leurs plans d'échantillonnage associés.

Conclusion

153. Le CCCF a souscrit aux recommandations du GT d'envisager l'harmonisation des plans d'échantillonnage pour le maïs en grains et la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs avec le plan d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines, et le plan d'échantillonnage pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge avec le plan d'échantillonnage pour le DON dans les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge, le cas échéant, et de collecter des données sur :
- la proportion type des 4 aflatoxines dans des échantillons naturellement contaminés des céréales pour lesquelles des LM ont été établies ; et
 - la variation dans l'échantillonnage, la préparation de l'échantillonnage et l'analyse pour le riz décortiqué, le riz poli et le sorgho en grains.

Conclusion générale

154. Le CCCF est convenu :
- de soumettre les LM pour le maïs en grains, destiné à une transformation ultérieure, la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs ; riz décortiqué ; riz poli ; sorgho en grains, destinés à une transformation ultérieure ; les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge (à l'exclusion des aliments pour les programmes d'aide alimentaire) et les aliments à base de céréales pour nourrissons et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire (Appendice VI, Partie I) à la CAC pour adoption à l'étape 5/8, et d'inclure les notes de clarification convenues aux paragraphes 128 et 142, en notant les réserves de membres telles que fournies aux paragraphes 128, 133, 139, 140, 150 ;
 - d'examiner dans un délai de 5 ans les LM pour les aflatoxines totales (AFT) dans le maïs en grains destiné à une transformation ultérieure, la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons dérivés du maïs, le sorgho en grains destiné à une transformation ultérieure, le riz décortiqué, les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge (à l'exclusion des aliments pour les programmes d'aide alimentaire) et les aliments à base de céréales pour nourrissons et les enfants en bas âge pour les programmes d'aide alimentaire, et a encouragé les membres à continuer à générer et soumettre des données à GEMS/Aliment ; et de poursuivre la mise en œuvre du *Code d'usage en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51 – 2003) ;
 - d'envoyer à la CAC pour adoption l'amendement consécutif à la colonne « Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM » pour le DON dans les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge (Appendice VI, Partie II) ;
 - de rétablir le GTE présidé par le Brésil et coprésidé par l'Inde, travaillant en anglais, en vue de poursuivre le développement du plan d'échantillonnage en prenant en compte la possibilité d'harmoniser les plans d'échantillonnage pour le maïs en grains, la farine, la semoule, la semoule grossière et les flocons avec le plan

d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines ; et le plan d'échantillonnage pour les aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge avec le plan d'échantillonnage pour le DON, notant les points soulevés au paragraphe 153 ;

- v. de demander au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire en vue de demander des données sur :
 - a. la proportion type des 4 aflatoxines dans des échantillons naturellement contaminés des céréales pour lesquelles des LM ont été établies ; et
 - b. la variation dans l'échantillonnage, la préparation de l'échantillonnage et l'analyse pour le riz décortiqué, le riz poli et le sorgho.
- vi. d'examiner les travaux du GTE lors de la 16e session du CCCF.

155. Le président a également rappelé aux délégués de respecter les décisions du Comité et de ne pas rouvrir de discussions techniques au niveau de la CAC.

LIMITES MAXIMALES POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS LES ARACHIDES PRÊTES À CONSOMMER ET PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE ASSOCIÉS (à l'étape 4) (Point 10 de l'ordre du jour)¹⁵

156. L'Inde, en tant que présidente du GTE, a présenté le point et a rappelé que le CCCF12 (2018) était convenu de maintenir la LM proposée de 10 µg/kg à l'étape 4, afin d'assurer la mise en œuvre du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55 – 2004) et d'émettre un appel de données dans un délai de trois ans. Le CCCF14 est convenu de rétablir le GTE dirigé par l'Inde en vue de réexaminer des données GEMS Aliment nouvelles/additionnelles et de préparer une proposition révisée de LM pour les arachides prêtes à consommer, pour examen par le CCCF15.
157. Le président du GTE a expliqué le procédé de travail suivi au sein de GTE, l'analyse de données et les recommandations pour une LM de 10 ou 12 µg/kg pour les AFT dans les arachides prêtes à consommer, ainsi qu'une recommandation d'appliquer le même plan d'échantillonnage pour les AFT dans les arachides destinées à une transformation ultérieure, tel que déjà décrit dans la NGCTPHA, aux arachides prêtes à consommer.
158. Le président du GTE a également pointé le fait que :
- ils avaient pris en compte les conclusions du JECFA83 (2016) selon lesquelles l'application d'une LM de 10, 8 ou 4 µg/kg n'aurait qu'un impact supplémentaire limité sur l'exposition alimentaire aux aflatoxines dans la population générale, par rapport à une LM de 15 µg/kg ; et que
 - les recommandations étaient compatibles avec l'approche adoptée pour la LM pour les AFT dans les fruits à coque prêts à consommer (10 µg/kg) et les fruits à coque destinés à une transformation ultérieure 15 µg/kg), à savoir une LM inférieure pour le prêt à consommer par rapport aux produits destinés à une transformation ultérieure.

Discussion

Discussion générale

159. En réponse à la question de savoir si les données extraites de la base de données GEMS/Aliment utilisées pour la dérivation de la LM proposée étaient spécifiques pour les arachides prêtes à consommer ou pour toutes les arachides (c'est-à-dire incluaient les données pour les arachides destinées à une transformation ultérieure, ainsi que les arachides prêtes à consommer), le président du GTE a précisé qu'il n'y avait pas de données séparées dans GEMS/Aliment.
160. Le président du GTE a également précisé que le GTE avait pris en considération les taux de rejet mais qu'il gardait à l'esprit les conclusions du JECFA83 concernant les impacts sur la santé.
161. Le Secrétariat du JECFA a rappelé au CCCF que le JECFA83 avait effectué une évaluation de l'impact sur la santé de quatre LM hypothétiques et en avait publié les résultats. Le JECFA83 avait par conséquent traité l'impact sur la santé et la tâche du GTE consistait à envisager la LM qui entraînerait un taux de rejet raisonnable.

LM pour les AFT dans les arachides prêtes à consommer

162. La présidence a proposé de prendre en considération la LM de 10 µg/kg.
163. Divers points de vue ont été exprimés sur la LM proposée.
164. Les délégations en faveur de la LM proposée ont noté que :

¹⁵ CL 2022/19-CF; CX/CF 22/15/10; CX/CF 22/15/10-Add.1 (Arabie Saoudite, Canada, Chili, Égypte, États-Unis, Kazakhstan, Kenya, Ouganda, Pérou, Philippines, Rwanda, Singapour, Union africaine, UE, FoodDrinkEurope et AIC)

- Une LM inférieure à celle pour les arachides destinées à une transformation ultérieure devait être fixée, puisqu'il existait des procédures de transformation efficaces pour réduire les aflatoxines en vue d'atteindre la LM de 10 µg/kg.
 - La fixation d'une LM à ce stade permettrait la soumission future de données séparées, afin de permettre un examen futur de la LM.
 - Les arachides étaient largement consommées dans leurs pays, en particulier aussi par des enfants, et une limite plus haute mettrait en danger les consommateurs vulnérables.
 - L'ensemble de données était composé à la fois des arachides prêtes à consommer et des arachides destinées à une transformation ultérieure, car il était impossible de les séparer et par conséquent, un taux de rejet supérieur de plus de 5 % pouvait être considéré comme acceptable.
165. Les délégations opposées à la LM proposée de 10 µg/kg ont formulé des propositions soit pour une LM inférieure, soit pour une LM de 15 µg/kg (la même LM pour les arachides destinées à une transformation ultérieure).
166. Ceux en faveur d'une LM inférieure à 10 µg/kg ont fait par des observations suivantes :
- Une LM inférieure devait être établie, en prenant en compte le fait qu'il existait déjà une LM de 15 µg/kg pour les arachides destinées à une transformation ultérieure, et compte tenu de procédures efficaces de tri et de nettoyage ainsi que d'autres traitements physiques, une LM inférieure à 10 µg/kg pouvait être atteinte dans l'intérêt de la santé publique. En particulier, l'attention a été attirée sur un avis de leur autorité régionale de sécurité alimentaire en 2018 sur l'impact sur la santé si la limite actuelle au sein de l'UE de 4 µg/kg était révisée à la hausse jusqu'à 10 µg/kg, avis selon lequel ceci entraînerait une augmentation du risque de cancer pour la population européenne.
 - L'approche ALARA doit être suivie, particulièrement pour une substance cancérigène telle que l'aflatoxine.
167. Ceux en faveur d'une LM de 15 µg/kg ont exprimé les avis suivants :
- Les données actuelles confortaient une LM de 15 µg/kg, et une LM de 15 µg/kg est protectrice de la santé.
 - La LM de 10 µg/kg entraînerait un taux de rejet de 8,9 % dépassant le taux de rejet acceptable de 5 % ou moins, par opposition au taux de rejet de 5,1 % pour une LM de 15 µg/kg, (ajouter la référence) et une LM inférieure n'entraînerait pas de réduction d'exposition, selon le JECFA83.
168. Des propositions ont été formulées, selon lesquelles il serait plus approprié d'avoir une LM pour les arachides prêtes à consommer inférieure à la LM pour les arachides destinées à une transformation ultérieure, et si les données pouvaient être séparées dans le futur, les travaux devaient alors être reportés, jusqu'à ce que de telles données puissent être utilisées pour la dérivation de la LM.
169. Il a été proposé de combiner la LM proposée pour les arachides prêtes à consommer avec la LM existante de 15 µg/kg pour les arachides destinées à une transformation ultérieure, qui était en cohérence avec le fait d'appliquer aux arachides prêtes à consommer le plan d'échantillonnage pour les arachides destinées à une transformation ultérieure.
170. Si les travaux étaient reportés, les préoccupations concernant l'analyse des données et la présentation de l'analyse devaient être prise en compte, telles que :
- Le délai après la mise en œuvre du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55 – 2004) doit être de 2018 à 2021.
 - Une analyse année par année et région par région à la fois avant et après l'adoption du Code d'usages.
 - Une analyse par région géographique aiderait à illustrer l'impact des données producteur versus importateur. Les données de l'UE pourraient être utilisées pour refléter la variation géographique basée sur l'origine, mais il était évident que ces données ne reflétaient pas nécessairement la situation dans les pays producteurs, car les données UE étaient biaisées par les exigences strictes de l'UE en matière d'importation.
 - Un résumé et une justification de l'inclusion ou l'exclusion de données dans l'ensemble de données utilisé pour l'analyse de données doivent être fournis, car certaines données de la base de données GEMS/Aliment semblaient être manquantes, et pour aborder également les défis rencontrés dans l'examen des données.
 - Une présentation claire des taux de rejet pour toutes les LM proposées doit être fournie.
171. Notant les points de vue divergents, la présidence a proposé qu'un groupe de membres intéressés envisage une stratégie visant à résoudre la discussion sur la méthodologie employée pour dériver une LM.

172. Faisant suite aux discussions informelles d'un groupe de membres intéressés, le président du GTE a présenté la discussion de ce groupe et ses recommandations, telles que présentées dans le document CRD33 en vue d'adopter une LM de compromis dans l'intérêt des obstacles commerciaux immédiats pour les arachides prêtes à consommer, la génération de données spécifiquement pour les arachides prêtes à consommer après la mise en œuvre du Code d'usages et une révision dans un délai de cinq ans, en regard d'autres décisions prises pour d'autres LM au sein du comité.
173. En conséquence, la présidence a proposé une LM de 10 µg/kg, à réexaminer dans un délai de cinq ans.
174. Le CCCF a examiné cette proposition, mais les points de vue demeuraient divergents et l'UE, l'Égypte, Singapour et le Kazakhstan ont exprimé leurs réserves vis à vis de cette proposition. D'autres délégations soutenaient 15 µg/kg, avec un réexamen dans cinq ans.
175. À titre d'alternative, certaines délégations ont proposé de retarder les travaux d'un an afin d'entreprendre une analyse plus approfondie des données et de présenter une proposition révisée lors de la 16e session du CCCF, et elles ont noté que cette option avait également été débattue au sein du groupe de discussion informel.
176. Une autre proposition a été formulée selon laquelle s'il n'y avait pas d'accord sur une LM lors de cette session, les discussions pourraient à nouveau reprendre à la lumière de la révision future éventuelle de la LM pour les AFT dans les arachides destinées à une transformation ultérieure, qui a été identifiée dans la Liste A.2 du projet pilote de révision des normes du Codex, étant donné qu'elle a été établie en 1999 (voir point 18). Si elles étaient priorisées pour une révision future, les LM pour les arachides pourraient être reconsidérées, si nécessaire, dans le contexte de données disponibles et de proportionnalité.
177. En plus des points soulevés dans le paragraphe 170, il a été proposé, si les travaux étaient poursuivis au sein du GTE, que :
- une LM soit basée sur un ensemble de données spécifique sur les arachides prêtes à consommer, mais qu'en son absence, il pourrait être possible d'examiner les champs de texte libre de l'ensemble de données existant et de consulter les informations fournies, comme par exemple si les arachides étaient triées, blanchies, grillées ou en emballages de vente au détail, ce qui pourrait indiquer si les échantillons étaient des arachides prêtes à consommer.
 - les membres de GTE soient consultés au sujet de l'examen des données, ce qui doit être considéré comme prêt à consommer et quelles données doivent être prises en considération dans l'analyse des données et l'analyse doit également inclure des LM dans la plage de 10 µg/kg à 15 µg/kg.
 - il doit y avoir au moins deux cycles d'observations dans le GTE sur le forum du Codex.
178. Le représentant de l'OMS, s'exprimant en sa qualité d'administrateur de GEMS/Aliment, a expliqué qu'il examinerait les données actuelles sur la base de données GEMS/Aliment, afin d'apporter un soutien au GTE en assistant dans l'identification et la séparation des données spécifiques pour les arachides prêtes à consommer.

Plans d'échantillonnage

179. Le CCCF est convenu d'appliquer les mêmes principes pour le plan d'échantillonnage pour les arachides destinées à une transformation ultérieure dans la *Norme pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995) et que le GTE devait présenter la proposition lors de la 16e session du CCCF.

Conclusion

180. Le CCCF est convenu :
- i. de renvoyer la LM et le plan d'échantillonnage associé à l'étape 2/3 en vue d'un examen ultérieur ;
 - ii. de rétablir le GTE, présidé par l'Inde et coprésidé par le Sénégal, travaillant en anglais, en vue de préparer :
 - a. une nouvelle proposition de LM pour les AFT dans les arachides prêtes à consommer ; et
 - b. un plan d'échantillonnage associé appliquant les mêmes principes pour le plan d'échantillonnage pour les arachides destinées à une transformation ultérieure dans la *Norme pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995).
 - iii. que le GTE doit examiner avec soin l'ensemble des données et prendre en compte tous les commentaires soumis à et émis lors de la session plénière, en particulier ceux des paragraphes 170 et 177 et identifiés dans le rapport du CCCF14 (REP21/CF14 paragraphe 140), et présenter un document qui expose clairement l'analyse des données pour examen par le CCCF16.

LIMITES MAXIMALES POUR LES AFLATOXINES TOTALES ET L'OCHRATOXINE A DANS LA NOIX DE MUSCADE, LE PIMENT ET LE PAPRIKA DÉSHYDRATÉS, LE GINGEMBRE, LE POIVRE ET LE CURCUMA (à l'étape 4) (Point 11 de l'ordre du jour)¹⁶

181. L'Inde, en sa qualité de présidente du GTE, a présenté le point de l'ordre du jour et a rappelé que les travaux ont été suspendus en 2018 pendant trois ans pour assurer la mise en œuvre du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des épices par les mycotoxines* (CXC 78 - 2017) ; et que le CCCF14 avait rétabli le GTE afin de préparer des propositions révisées de LM pour les AFT et l'OTA dans les épices : noix de muscade, piment et paprika, gingembre, poivre et curcuma, en tenant compte des données nouvelles ou supplémentaires disponibles sur GEMS/Aliment.
182. La présidente du GTE a expliqué le processus de travail adopté au sein du GTE, l'analyse des données et les recommandations relatives aux LM pour les épices ou les groupes d'épices sélectionnés ainsi qu'une recommandation relative à un plan d'échantillonnage.
183. La présidence a noté qu'il n'avait pas été demandé d'observations à l'étape 3 sur les LM proposées en raison de la soumission tardive du document.

Discussion

Aflatoxines totales (AFT)

184. Le CCCF est convenu d'engager la discussion sur la LM pour les AFT et d'examiner si une seule LM de 20 µg/kg pour toutes les épices pourrait être établie.
185. Le CCCF a noté qu'il n'y avait pas de consensus sur une LM unique pour les AFT dans toutes les épices, et a noté les observations suivantes.
- Les délégations soutenant une seule LM ont noté qu'une LM bien inférieure pouvait être établie et ont proposé une LM de 10 µg/kg.
 - La LM proposée pour les AFT a pu être répartie en deux groupes, un pour les piments et le paprika déshydratés, la noix de muscade et le gingembre à 20 µg/kg et un autre pour le poivre et le curcuma déshydratés, à une LM inférieure à 20 µg/kg.
 - Une LM de 20 µg/kg a pu être établie en notant que les épices étaient consommées en faibles quantités et avaient un impact moindre sur les problèmes de santé publique, mais que leur commerce était important et qu'une LM harmonisée pour les AFT dans les épices (et également une LM pour l'OTA) empêcherait les obstacles au commerce.
 - La poursuite des travaux était nécessaire avant de pouvoir prendre une décision et de devoir préparer, en vue de la 16e session du CCCF (2023), un document comprenant une analyse plus approfondie des données et sa présentation. Ce faisant, les points suivants doivent être clairement indiqués :
 - les données qui ont été incluses ou exclues,
 - si les données concernaient les épices moulues ou entières, et, si possible, le fait que les épices moulues et entières devaient être examinées séparément ;
 - les variations d'une année à l'autre par région ; et
 - le fait que des regroupements révisés pouvaient être proposés une fois que les données d'occurrence auront été examinées plus attentivement et qu'il convenait d'examiner si les LM étaient nécessaires pour les épices ayant des taux de rejet très faibles, telles que le curcuma et le poivre.
186. Compte tenu des questions soulevées, la présidence a proposé de reporter les travaux d'un an et qu'un document présentant clairement une analyse plus élaborée des données soit préparé pour la 16e session du CCCF.
187. En réponse à cette proposition, il a été proposé par certains membres :
- d'établir une seule LM à ce stade en notant que la LM est nécessaire pour faciliter le commerce plutôt que pour avoir un impact sur la santé humaine et conformément aux décisions prises sur les LM précédentes, qu'elle pourrait être réexaminée dans 5 ans ; ou
 - d'envisager une LM de 20 µg/kg pour les piments et la noix de muscade à ce stade et de poursuivre les travaux sur la LM pour les autres épices restantes au cours de l'année à venir.
188. Le CCCF a noté que ces propositions ne recueillaient pas de soutien. Les délégations qui ont proposé la poursuite des travaux ont réaffirmé leur avis sur la nécessité de disposer d'une meilleure analyse des données et de sa présentation pour toutes les épices et d'organiser plus de cycles de consultation au sein du GTE.

¹⁶ CX/CF 22/15/11

Conclusion

Aflatoxines totales (AFT)

189. Le CCCF est convenu de poursuivre les travaux sur l'établissement des LM une autre année, en tenant compte des observations formulées au paragraphe 185.

Ochratoxine A (OTA)

190. Le CCCF n'a pas examiné la recommandation présentée par le GTE compte tenu de la décision de poursuivre les travaux sur l'établissement d'une LM pour les AFT dans les épices.

Plans d'échantillonnage

191. Le CCCF a examiné la pertinence de la norme ISO 948 telle qu'elle a été proposée par le GTE. Le CCCF a toutefois noté que la norme ISO 948 n'était pas un plan d'échantillonnage approprié pour le contrôle des contaminants distribués de manière hétérogène, tels que les AFT et l'OTA, et que le plan d'échantillonnage comportait un certain nombre de lacunes. Par exemple, il ne mentionnait pas la taille de l'échantillon progressif et la taille de l'échantillon global, entre autres. Le CCCF a noté qu'une proposition alternative de plan d'échantillonnage comblant les lacunes a été présentée dans le document CRD16.

Conclusion

192. Le CCCF est convenu que la norme ISO 948 ne convenait pas pour une utilisation comme plan d'échantillonnage et que la poursuite des travaux était nécessaire pour l'élaboration d'un échantillonnage qui devait également tenir compte de la LM à établir. Le CCCF est convenu de diffuser le plan d'échantillonnage présenté dans le document CRD16 en vue de formuler des observations, et de lancer un appel à informations sur d'autres plans d'échantillonnage.

Conclusion générale

193. Le CCCF est convenu :
- i. de renvoyer les LM et le plan d'échantillonnage à l'étape 2/3 pour un nouvel examen ;
 - ii. de rétablir le GTE présidé par l'Inde, travaillant en anglais, en vue de préparer :
 - a. de nouvelles propositions de LM pour les AFT et l'OTA dans les épices : noix de muscade, piment et paprika déshydratés, gingembre, poivre et curcuma ; et
 - b. un plan d'échantillonnage associé.
 - iii. que le GTE doit examiner attentivement toutes les données et préparer un document qui présente clairement une analyse plus approfondie des données, en tenant compte des observations par écrit soumises et de toutes celles formulées lors de cette session, en particulier celles figurant aux paragraphes 185 et 191 ; et
 - iv. de demander au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire demandant des observations sur le plan d'échantillonnage présenté dans le document CRD16 et des informations sur d'autres plans d'échantillonnage, pour examen par le GTE.

Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines (à l'étape 4) (Point 12 de l'ordre du jour)¹⁷

194. Le Nigeria, en sa qualité de président du GTE, s'exprimant également au nom du coprésident, le Ghana, a présenté le résumé des discussions du GTE, soulignant les principaux points du Code d'usages pour la prévention ou la réduction du développement des mycotoxines dans le manioc et les produits à base de manioc, y compris les étapes auxquelles les pratiques de contrôle des risques doivent s'appliquer, les conditions de transformation requises pour prévenir ou réduire la contamination par les mycotoxines, les paramètres critiques applicables à la sélection des exploitations, la préparation des exploitations, la sélection des variétés de manioc, de la plantation à la récolte ainsi que les activités d'après récolte et les mesures préventives pendant le transport et la distribution. Le GTE a noté qu'un Code d'usages révisé figurait dans le document CRD27 et qu'il intégrait les observations soumises à cette session en réponse à la lettre circulaire CL 2022/21-CF.

Discussion

195. Le Code d'usages révisé, tel que présenté dans le CRD27, ainsi que l'idée de l'avancer à l'étape 5 pour qu'il soit adopté par la CAC étaient généralement approuvés.

¹⁷ CL 2022/21-CF ; CX/CF 22/15/12 ; CX/CF 22/15/12-Add.1 (Brésil, Canada, Chili, Égypte, États-Unis d'Amérique, Iraq, Kenya, Ouganda, Pérou, République de Corée, UE, AIEA et ICUMSA)

196. Le CCCF a noté les observations suivantes :
- Le champ d'application doit être clarifié pour indiquer que le Code d'usages visait le manioc et les produits à base de manioc destinés à la consommation humaine plutôt qu'à l'alimentation animale, étant donné qu'une grande partie du manioc sur le marché international était utilisée pour l'alimentation animale.
 - L'accent doit être mis exclusivement sur la prévention ou la réduction des mycotoxines. Les recommandations non directement liées à la réduction ou à la prévention des mycotoxines, telles que l'utilisation d'engrais et l'augmentation du rendement du manioc, ne doivent pas être incluses dans le Code d'usages.
197. Le président du GTE a confirmé que le Code d'usages visait le manioc et les produits à base de manioc pour la consommation humaine et non pour l'alimentation animale et que les clarifications nécessaires seraient apportées dans la révision ultérieure du Code d'usages, y compris les autres observations faites lors de cette session.
198. En réponse à la question de savoir si les discussions avant la 16e session du CCCF se dérouleraient sur le forum en ligne du Codex afin de garantir aux membres et observateurs intéressés la possibilité d'échanger des opinions, le président du GTE a déclaré que le forum en ligne du Codex serait utilisé pour les discussions au sein du GTE.
199. Le président a informé le CCCF que les membres auraient encore la possibilité d'aborder les sections ou les dispositions du Code d'usages qui nécessitent des améliorations supplémentaires et les a encouragés à participer activement au GTE afin de présenter un Code d'usages pour adoption à l'étape 8 lors de la 16e session du CCCF (2023).

Conclusion

200. Le CCCF est convenu de :
- i. soumettre le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines à la CAC pour adoption à l'étape 5 (Appendice VII) ; et
 - ii. rétablir le GTE, présidé par le Nigeria et co-présidé par le Ghana, travaillant en anglais, pour réviser davantage le Code d'usages en tenant compte des observations fournies par le CCCF, en vue de finaliser le Code d'usages lors de la 16e session du CCCF (2023).

ALCALOÏDES DE PYRROLIZIDINE (Point 14 de l'ordre du jour)

201. Le CCCF a noté que, comme convenu au point 1, cette question sera examinée au point 19.

ORIENTATION SUR L'ANALYSE DES DONNÉES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LIMITES MAXIMALES ET POUR L'AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES (Point 15 de l'ordre du jour)¹⁸

202. L'UE, en sa qualité de présidente du GTE, a présenté le point et a rappelé que lors de la 14e session du CCCF¹⁹, le Comité a noté que le document de discussion dans l'annexe du document CX/CF 21/14/15 était préparé par le président du GTE et qu'aucune consultation avec les coprésidents et membres du GTE n'avait eu lieu, en raison de la disponibilité tardive du document.
203. Le président du GTE a précisé que ce document était destiné à procurer une orientation interne pour le CCCF, en vue de faciliter et d'harmoniser les travaux au sein des différents GTE du CCCF travaillant sur le développement de LM. Le Secrétariat du Codex a expliqué qu'étant donné qu'il s'agit d'un document à usage interne au sein du CCCF, il n'était pas nécessaire d'élaborer un document de projet ou de formuler une proposition visant de nouveaux travaux.
204. Suite au mandat attribué par le CCCF14, le président du GTE a expliqué que la lettre circulaire CL 2021/78-CF avait été publiée en octobre 2021, sollicitant des observations de la part des membres du Codex et des observateurs sur les différents sujets abordés dans le document d'orientation. Les observations en réponse à cette lettre circulaire ont été compilées dans l'Appendice II du document CX/CF 22/15/14 et prises en compte par le président du GTE en vue de mettre à jour l'orientation conjointement avec les observations soumises en session plénière lors de la 14e session du CCCF²⁰, afin de fournir un document révisé tel que contenu dans l'Appendice I du document CX/CF 22/15/14. En raison de la disponibilité tardive du document, l'orientation n'a pas fait l'objet de discussions avec les coprésidents, ni avec les membres du GTE, et elle a été présentée au CCCF pour information sur le statut actuel du document.
205. Le président du GTE a expliqué par ailleurs qu'une réunion parallèle virtuelle s'était tenue préalablement à la 15e session du CCCF, afin de discuter des sujets mentionnés aux paragraphes 10 et 11 du document CX/CF 22/15/14, à savoir le plan de travail pour l'année prochaine et certains aspects du document d'orientation, en particulier la structure et les sujets devant être inclus dans le document d'orientation, en vue de formuler des recommandations à la session plénière. Le compte rendu de la réunion parallèle virtuelle est disponible dans le document CRD10.

¹⁸ CX/CF 22/15/14

¹⁹ REP21/CF, paragraphes 186-210

²⁰ REP21/CF14, paragraphes 188-207

206. Le président du GTE a résumé les points clés de la discussion et les recommandations relatives au contenu/à la structure du document d'orientation, ainsi que le procédé de travail qui devait être suivi en vue de présenter l'orientation pour examen lors de la 16e session du CCCF (2023), et il a noté que de plus amples détails figuraient dans le document CRD10.
- Une discussion parmi les membres du GTE sur certains aspects du document d'orientation serait bénéfique pour conclure sur le document d'orientation. L'organisation de réunions virtuelles du GTE était conseillée afin d'obtenir des points de vue et de faire avancer le document lors de la 16e session du CCCF.
 - Le GTE pourrait établir des sous-groupes coordonnés par les coprésidents pour aborder des sujets spécifiques de l'orientation en vue d'accélérer la discussion. Tous les membres du GTE auront accès à ces sous-groupes et pourraient ainsi apporter leur contribution dans toute section du document sous la direction des coprésidents. Les sous-groupes pourraient examiner trois sujets comme suit :
 - Collecte de données et soumission de données, et extraction de données à partir de la base de données GEMS/Aliment.
 - Sélection de données / nettoyage de données et génération d'un aperçu de données (aspect de l'analyse des données).
 - Analyse statistique (aspect de l'analyse des données)
- Les aspects relatifs à la présentation des données sont étroitement liés à l'analyse des données et doivent être examinés en connexion avec l'analyse des données dans le ou les sous-groupes pertinents.
- Comme il a été exposé au paragraphe 192 de l'avant-projet REP21/CF14, les contributions (i) de l'administrateur de la base de données GEMS/Aliment sur ce qui possible et faisable en ce qui concerne les modifications au niveau de la base de données GEMS/Aliment et le fait de fournir des clarifications concernant l'utilisation de la base de données GEMS/Aliment, et (ii) du Secrétariat du JECFA fournissant des informations concrètes sur la manière dont les différents sujets mentionnés dans le document d'orientation étaient traités par le JECFA lors de l'évaluation des données d'occurrence disponibles pour l'évaluation de l'exposition, sont très importantes pour ajouter de la valeur à la discussion au sein du GTE et lors de ses réunions virtuelles.
 - La base pour la discussion doit être le document d'orientation tel que contenu dans l'Appendice I du document CX/CF 22/15/14 divisé en différentes parties correspondant aux responsabilités des sous-groupes pour la discussion au sein du GTE / des réunions virtuelles du GTE.
 - Il est important de définir clairement les buts/objectifs du document d'orientation en vue de faciliter la discussion sur le champ d'application et le niveau de détail requis dans le document. Un aperçu des buts/objectifs a été fourni :
 - Collecte de données : garantir que les données d'occurrence soumises contiennent toutes les informations nécessaires pour l'élaboration de LM.
 - Analyse des données : garantir que les données sont analysées d'une façon permettant de traiter toutes les considérations légitimes soulevées lorsque des LM éventuelles font l'objet de discussions (p. ex. variation d'une année à l'autre, variation régionale, etc.).
 - Présentation de données : garantir que les données /l'analyse des données sont présentées d'une manière claire fournissant une (des éléments de) réponse aux considérations légitimes soulevées lorsque des LM éventuelles font l'objet de discussions.
 - Autres sujets/aspects pour une inclusion future possible dans le document d'orientation : Suite à une décision du CCCF16 (2023).
207. Le président du GTE a noté que les détails de la structure ainsi que les sujets/le contenu du document d'orientation figuraient à l'Annexe du document CRD10. La structure et le contenu du document d'orientation et l'emplacement approprié de certains éléments/sujets peuvent nécessiter un réexamen, après des discussions au sein du GTE. Il a résumé par ailleurs la discussion lors de la réunion parallèle, comme suit :
- Le document d'orientation doit contenir 4 sections : Préambule, Collecte/soumission de données d'occurrence, Analyse des données d'occurrence et Présentation des données :
 - Préambule : cette section doit contenir des informations concernant le champ d'application du document, les utilisateurs cibles, les buts et objectifs.
 - Collecte/soumission de données d'occurrence : cette section nécessite des travaux supplémentaires. Certains éléments mentionnés sous la section « Analyse des données d'occurrence » doivent également être abordés sous cette section. Le problème selon lequel ceux qui chargent les données

peuvent ne pas être ceux qui analysent les données, doit peut-être être pris en considération au cours de différentes phases de l'orientation. Tous les aspects visés dans les consignes pour la soumission électronique de données sur les substances chimiques dans les produits de consommation humaine et animale dans la base de données GEMS/Aliment, sont pertinents pour cette section.

- Analyse des données d'occurrence : cette section doit contenir les sous-sections suivantes : (i) Extraction de données à partir de la base de données GEMS/Aliment ; (ii) Sélection de données : nettoyage de données ; (iii) Analyse des données - génération d'un aperçu des données ; et (iv) Analyse des données - analyse statistique.

L'analyse des données et la présentation des données sont étroitement liées, et le calcul de taux de rejet est une question distincte de la sélection d'un taux de rejet approprié. L'inclusion d'analyse de taux de rejet au niveau de LM hypothétiques et d'effets de LM hypothétiques sur la réduction de l'exposition alimentaire serait maintenue sous cette section pour le moment.

- Présentation des données : cette section est étroitement liée à la section sur l'analyse des données.

Conclusion

208. Sur la base du résumé fourni par le président du GTE, le CCCF est convenu :
- i. de la tenue de trois réunions de groupe de travail virtuelles en 2022 (septembre - novembre), en vue d'obtenir des contributions et de faire avancer le document ;
 - ii. de la création de trois sous-groupes présidés par les coprésidents, et de la division suivante des sujets devant être discutés au sein des trois sous-groupes (peut éventuellement faire l'objet d'un affinage ultérieur par le président du GTE et les coprésidents en cas de nécessité) :
 - a. tous les sujets liés à la collecte de données et la soumission de données, ainsi qu'à l'extraction de données à partir de la base de données GEMS/Aliment,
 - b. tous les sujets liés à la sélection de données / au nettoyage de données et à la génération d'aperçu des données (aspect de l'analyse des données),
 - c. tous les sujets liés à l'analyse statistique (aspect de l'analyse des données), et
 - d. les aspects relatifs à la présentation des données sont étroitement liés à l'analyse des données et doivent par conséquent être examinés en connexion avec l'analyse des données dans les sous-groupes pertinents.
 - iii. que le contenu des trois réunions de groupe de travail virtuelles reflèterait la division des sujets entre les trois sous-groupes ;
 - iv. du statut, des buts/objectifs et des utilisateurs cibles devant être exposés dans le préambule du document d'orientation (voir Annexe au document CRD10) ;
 - v. de la structure et du contenu du document d'orientation tel que présenté dans l'Annexe du document CRD10, étant entendu qu'un affinage ultérieur pourrait s'avérer nécessaire suite à la discussion au sein du GTE. Le document de base pour les réunions de groupe de travail virtuelles et les sous-groupes serait constitué par le document figurant dans l'Appendice I du document CX/CF 22/15/14 divisé en trois parties séparées suivant les responsabilités des sous-groupes, pour une discussion dans les réunions de groupe de travail virtuelles/ sous-groupes ; et
 - vi. de rétablir le GTE présidé par l'UE, coprésidé par les États-Unis, le Japon et les Pays-Bas, travaillant en anglais, étant entendu la création de 3 sous-groupes au sein du GTE en vue d'élaborer une proposition pour une orientation générale sur l'analyse des données pour le développement de LM et l'amélioration de la collecte des données.

RÉVISION DES MÉTHODES D'ANALYSE DES CONTAMINANTS (Point 16 de l'ordre du jour)²¹

209. Le Brésil a introduit le document préparé par le Brésil, avec l'aide du Japon et des États-Unis d'Amérique, et a rappelé que les travaux faisaient suite à une demande du CCMAS de réviser les méthodes pour les contaminants dans les *Méthodes générales d'analyse des contaminants* (CXS 228-2001), pour une inclusion possible dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) et la décision du CCCF14 d'évaluer la pertinence des méthodes ou leur remplacement par d'autres méthodes plus appropriées ou leur conversion éventuelle en critères de performance, et a souligné que les travaux étaient axés sur ces méthodes dans la norme CXS 228 relative aux composés qui relevaient du mandat du contaminant.

²¹ CL 2022/22-CF ; CX/CF 22/15/15 ; CX/CF 22/15/15-Add.1 (Arabie Saoudite, Canada, Chili, Cuba, Équateur, États-Unis, Iraq, Pérou, Singapour et FoodDrinkEurope)

210. Il a informé le CCCF qu'il y avait eu un accord unanime au cours de la réunion virtuelle du groupe de travail, qui s'était tenue préalablement à la 15e session du CCCF, avec les recommandations (dans le document CX/CF 22/15/15, paragraphe 9) et a conseillé au Comité d'approuver les recommandations telles que présentées dans le CRD9.
211. Le CCCF est convenu des recommandations comme suit :
- i. Soumettre au CCMAS les critères de performance pour le plomb et le cadmium, pour une inclusion dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) (Appendice VIII : Partie I) ;
 - ii. Demander au CCMAS la révocation des *méthodes générales d'analyses des contaminants* (CXS 228-2001), y compris les méthodes pour le cuivre, le fer et le zinc, étant donné que des méthodes analytiques pour ces métaux dans les aliments figurent déjà dans la norme CXS234 ;
 - iii. Demander au CCMAS de :
 - a. supprimer de la norme CXS 234 les méthodes analytiques répertoriées dans l'Appendice VIII : Partie II de la norme CXS 234 ;
 - b. transférer ces méthodes vers la colonne « exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères » dans l'Appendice VIII : Partie I, si elles répondent aux critères de performance établis ; et
 - c. identifier pour quels produits les méthodes AOAC 2015.01 (métaux lourds dans les aliments par ICPMS) et EN 15763 sont applicables en tenant compte des critères de performance, et les inclure en tant qu'exemples de méthodes qui répondent aux critères de performance dans l'Appendice VIII Partie 1 ;
 - d. identifier et suggérer des exemples d'autres méthodes analytiques applicables, répondant aux critères de performance dans l'Appendice VIII, Partie I ; et
 - e. évaluer la pertinence de remplacer les critères de performance existants dans la norme CXS 234 pour le plomb et le cadmium dans les eaux minérales naturelles conformément à l'Appendice VIII, Partie I.

PLAN DE TRAVAIL PROSPECTIF POUR LE CCCF : EXAMEN DES COMBINAISONS ALIMENTS DE BASE ET CONTAMINANTS POUR LES TRAVAUX FUTURS DU CCCF (Point 17 de l'ordre du jour)²²

212. Le Secrétariat du pays hôte a présenté le point, rappelant que le document de discussion²³ sur l'examen des combinaisons de contaminants et aliments de base pour les travaux futurs du CCCF avait été élaboré par les Secrétariats du pays hôte, du Codex et du JECFA et présenté lors de la 14e session du CCCF (2021) à la suite de la discussion sur le plan prospectif lors de la 13e session du CCCF (2019), où il a été convenu de se concentrer sur les aliments de base, car la contamination dans ces aliments pourrait avoir un impact significatif sur l'exposition et donc constituer un risque de santé pour les populations. Il a également rappelé que, dans le document de discussion, une approche possible a été présentée pour identifier les combinaisons de contaminants et d'aliments de base que le CCCF aurait intérêt à étudier davantage.
213. Il a déclaré que les Secrétariats du pays hôte, du Codex et du JECFA ont noté que les observations reçues sur l'approche/méthodologie proposée dans le document de discussion en réponse à la CL 2022/87-CF étaient diverses et peu claires sur la façon de réviser le document de discussion. Bien qu'il ait été suggéré de créer un GTE pour approfondir ce travail, il a déclaré qu'il serait difficile de définir un mandat clair sans avoir une discussion technique détaillée sur la méthodologie dans le document de discussion. Par conséquent, il a annoncé qu'un atelier virtuel serait organisé après la 15e session du CCCF afin de discuter de la meilleure façon de poursuivre l'examen de ce point et, sur la base des résultats de cette discussion, d'élaborer une proposition à soumettre à la 16e session du CCCF (2023).

Conclusion

214. Le CCCF a noté qu'un atelier virtuel sur l'examen des combinaisons aliments de base et contaminants pour les travaux futurs du CCCF se tiendrait en 2022 afin d'aborder les questions soulevées en réponse à la CL 2020/87-CF et de proposer une marche à suivre pour l'examen de ce point lors de la 16e session du CCCF (2023).

²² CL 2021/87-CF ; CX/CF 22/15/16 (Arabie saoudite, Australie, Canada, Chili, Cuba, Égypte, États-Unis d'Amérique, Kenya, Nouvelle-Zélande, République de Corée, Royaume-Uni, Union européenne)

²³ CX/CF 21/14/17

REVISION DES NORMES DU CODEX POUR LES CONTAMINANTS (Point 18 de l'ordre du jour)²⁴

215. Le Canada, en sa qualité de président du GT, a présenté le résumé des discussions du GT qui se sont tenues virtuellement préalablement à la 15e session du CCCF, et a mis en évidence les 10 recommandations faites au cours du GT et décrites dans les paragraphes 7 à 16 du document CRD6, y compris les recommandations concernant les modifications, les ajouts et les suppressions des listes A.1, A.2 et B, et concernant l'ajout de quatre nouveaux critères de priorité relatifs aux aliments de base, aux besoins des pays en développement, aux efficacités avec d'autres travaux et aux volontaires des pays membres pour entreprendre de nouveaux travaux. Il a également souligné que le GT est convenu qu'aucun nouveau travail de révision d'une norme Codex existante ne serait présenté à cette session du Comité et que la liste globale des normes les plus prioritaires doit constituer le point de mire et doit être développée.

Discussion

216. Il a été proposé d'inclure une clause de non-responsabilité indiquant que la liste des priorités a pour seul objectif d'examiner les normes sur la base des critères et ne reflétait pas la validité des normes existantes, afin d'éviter toute confusion possible portant à croire que les normes listées seraient dépassées ou obsolètes.
217. Suite à l'observation susmentionnée, il a été suggéré de remplacer le mot « révision » par « évaluation », car le terme révision implique de changer quelque chose d'ancien en quelque chose de nouveau ; le terme évaluation est donc plus approprié. Le président du GT a répondu qu'ils envisageraient des termes alternatifs pour éviter toute mauvaise interprétation lors de la prochaine session du GT.

Conclusion

218. Le CCCF est convenu :
- i. d'approuver les recommandations du GT telles qu'énoncées dans les paragraphes 7 à 16 du document CRD6 (le document CRD6 contient plus de précisions sur ces recommandations) :
 - a. est convenu de créer une nouvelle liste globale des normes les plus prioritaires pour examen ;
 - b. est convenu de maintenir, sans autre ordre de priorité, les listes A.1, A.2 et B ;
 - c. la liste globale des normes les plus prioritaires doit inclure uniquement les normes ayant la plus haute priorité pour examen, sur la base des critères de priorisation ou d'autres justifications claires et raisonnables ;
 - d. les normes recommandées comme étant les plus prioritaires à examiner doivent être retirées de cette liste si aucune justification (basée sur les critères de priorité ou toute autre justification raisonnable) n'est fournie avant la 16e session du CCCF (2023) ;
 - e. le président du GT assurera une fonction de vérification, dans la mesure du possible, des justifications fournies par les membres qui recommandent l'inclusion de normes dans la liste globale des normes les plus prioritaires ;
 - f. a accepté les modifications apportées aux listes A.1, A.2 et B telles qu'elles figurent à l'Annexe I du CRD2 ;
 - g. a accepté les modifications et les quatre nouveaux critères de priorité proposés, tels qu'ils figurent à l'Annexe III du CRD2 ;
 - h. est convenu de poursuivre le processus général selon lequel se déroule la période d'essai (2022-2024) ;
 - i. est convenu qu'aucun nouveau travail de révision d'une norme Codex existante ne doit être entrepris par cette session du Comité ; et
 - j. est convenu que le Canada continuerait à présider le GT sur la révision des normes du Codex pour les contaminants
 - ii. Le CCCF a également accepté la recommandation faite par le président du GT d'ajouter une note de bas de page à des fins de clarté et d'indication à la 3^e colonne de la liste de critères de priorité (cela figurerait dans l'Annexe III, CF15/CRD2), afin d'indiquer la manière dont les classements par ordre de priorité numérique doivent être utilisés : « Les classements par ordre de priorité sont destinés à servir de guide, et non à générer un classement numérique précis ».

²⁴ CL 2021/90-CF ; CX/CF 22/15/17 (Canada, Chili, Colombie, Cuba, Égypte, États-Unis d'Amérique, Japon, Kenya, Ouganda, Pérou, République de Corée, Union européenne)

- iii. de demander au Secrétariat du Codex de faire circuler les listes de suivi pour observations, sous la forme d'une lettre circulaire, avant la 16e session du CCCF (2023), en fonction des informations apportées par le Canada, en vue d'aider au développement de la liste globale des normes les plus prioritaires et/ou pour chercher également des avis sur les listes de suivi, les critères de priorité et le processus selon lequel se déroule la période d'essai ; et
- iv. de convoquer à nouveau le GT présidé par le Canada pour qu'il se réunisse avant la 16e session du CCCF afin d'examiner les observations en réponse à la lettre circulaire et de faire des recommandations à la 16e session du CCCF.

TRAVAUX DE SUIVI DES RESULTATS DES EVALUATIONS DU JECFA ET DES CONSULTATIONS D'EXPERTS FAO/OMS (Point 19 de l'ordre du jour)²⁵

219. L'UE, en sa qualité de présidente du GT, a présenté les recommandations formulées lors de la réunion virtuelle du GT qui s'est tenue avant la 15e session du CCCF et qui portait sur les actions de suivi possibles des résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS, qui concernaient les alcaloïdes de pyrrolizidine, les ciguatoxines, les alcaloïdes tropaniques et de l'ergot, les toxines T-2 et HT-2 et le diacétoxyscirpénol.

Alcaloïdes de pyrrolizidine

220. La présidente du GT a rappelé qu'il avait été convenu à la 14e session du CCCF d'établir un GTE présidé par l'UE, travaillant en anglais, pour préparer un document de discussion sur les alcaloïdes de pyrrolizidine afin d'examiner la faisabilité d'éventuelles actions de suivi pour examen par le CCCF15. Cependant, le document n'a pas été présenté lors de la 15e session du CCCF.

Ciguatoxines

221. La présidente du GT a déclaré que, bien qu'aucun pays membre n'ait soutenu le lancement de travaux sur l'établissement de niveaux réglementaires des ciguatoxines, l'élaboration d'un guide de gestion des risques pour prévenir ou réduire l'intoxication à la ciguatera pourrait être envisagée en s'appuyant sur les travaux déjà entrepris par la FAO en collaboration avec l'AIEA et la COI-UNESCO.

Alcaloïdes tropaniques

222. La présidente du GT a pris note des points de vue divergents exprimés par les membres et du fait que la 15e session du CCCF devra examiner l'action de suivi la plus appropriée. Elle a recommandé qu'un GTE soit créé pour préparer un document de discussion sur les alcaloïdes tropaniques afin d'examiner la nécessité et la faisabilité d'éventuelles actions de suivi, pour examen par le CCCF16.

Alcaloïdes de l'ergot, toxines T-2 et HT-2 et diacétoxyscirpénol

223. La présidente du GT a indiqué que les rapports complets des évaluations du JECFA n'étaient pas encore accessibles et que le rapport sommaire du JECFA indiquait un manque de données géographiquement représentatives, et qu'il était donc prématuré d'envisager des actions de suivi pour le moment.

Conclusion

224. Le CCCF est convenu :
- i. de convoquer à nouveau le GTE, présidé par l'UE, travaillant en anglais, pour préparer un document de discussion sur les alcaloïdes de pyrrolizidine afin d'examiner la faisabilité d'éventuelles actions de suivi pour examen par le CCCF16 ;
 - ii. d'établir un GTE présidé par les États-Unis, et co-présidé par l'UE, travaillant en anglais pour préparer un document de discussion sur l'élaboration d'un code d'usages ou de directives pour prévenir ou éviter l'intoxication à la ciguatera en se basant sur le travail déjà entrepris par la FAO en collaboration avec l'AIEA et la COI-UNESCO ;
 - iii. d'examiner de nouveau les actions de suivi sur les alcaloïdes tropaniques lors de la 16e session du CCCF (2023) ;
 - iv. de demander au JECFA de lancer un appel de données sur la présence d'alcaloïdes de l'ergot, de toxines T-2 et HT-2 et de diacétoxyscirpénol à soumettre à la base de données GEMS/Aliment ; et
 - v. de convoquer de nouveau le groupe de travail en session lors de la 16e session du CCCF, présidé par l'UE.

²⁵ CL 2021/89-CF ; CX/CF 22/15/18 (Canada, Chili, Cuba, Égypte, États-Unis d'Amérique, Kenya, Ouganda, Pérou)

LISTE PRIORITAIRE DES CONTAMINANTS A EVALUER PAR LE JECFA (Point 20 de l'ordre du jour)²⁶

225. Les États-Unis, en leur qualité de président du GT, ont présenté le résumé des discussions de la session virtuelle du GT, faisant référence aux mises à jour effectuées sur la liste prioritaire concernant les dioxines et les polychlorobiphényles (PCB) de type dioxine, l'arsenic et la scopolétine ; et au fait que les trichothécènes (T-2 et HT-2) ont été retirés de la liste, l'évaluation du JECFA ayant été achevée et le résumé publié en avril 2022.
226. Le président du GT a souligné les nouvelles propositions des membres et les recommandations du GT selon lesquelles une demande d'établissement de LM pour le métabisulfite de sodium (pyrosulfite de sodium) dans les produits de viande/volailles doit être adressée au CCFA et selon lesquelles une proposition d'inclusion de limites maximales pour le cadmium dans le jus de légumes-racines transformés doit être considérée comme une proposition de nouveaux travaux plutôt que d'évaluation par le JECFA. En outre, il a noté qu'en raison du manque d'informations sur leur présence et toxicité, l'UE fournira des informations sur les phomopsines en réponse à la CL devant être publiée par le Secrétariat du Codex après le CCCF15, qui solliciterait des observations de la part des membres sur la liste prioritaire des contaminants à évaluer par le JECFA. Ainsi, aucun ajout n'a été fait à la liste prioritaire.
227. Le président du GT a également informé le CCCF d'une consultation d'experts de l'OMS visant à réévaluer les TEF pour la dioxine et les PCB de type dioxine, prévue pour octobre 2022 (voir point 3).

Conclusion

228. Le CCCF est convenu :
- i. d'approuver la liste prioritaire (Appendice IX) ;
 - ii. de continuer à demander des observations ou des informations sur la liste prioritaire pour examen par le CCCF16 ; et
 - iii. de convoquer à nouveau le GT en session, présidé par les États-Unis, lors de la 16e session du CCCF.

AUTRES QUESTIONS (Point 21 de l'ordre du jour)

229. Le CCCF a noté qu'aucune autre question n'avait été proposée.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 22 de l'ordre du jour)

230. Le CCCF a été informé qu'il était prévu que la 16e session du CCCF ait lieu dans environ un an, les dispositions finales à cet égard devant faire l'objet d'une confirmation par les Secrétariats du pays hôte et du Codex.
231. Les Secrétariats du Codex et du pays hôte examineront la meilleure façon de procéder ou la meilleure approche pour assurer une participation aussi large que possible des membres du Codex.

²⁶ CL 2021/88-CF ; REP21/CF14, Appendice VIII ; CX/CF 22/15/19 (Arabie Saoudite, Canada, Chili, Colombie, Égypte, États-Unis d'Amérique, Kenya, Ouganda, Pérou)

APPENDICE I

LIST OF PARTICIPANTS
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTICIPANTES

CHAIRPERSON – PRÉSIDENTE - PRESIDENTA

Dr Sally Hoffer
 Manager Safe and Sustainable Food
 Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
 The Hague

CHAIR'S ASSISTANT – ASSISTANTE DE LA PRÉSIDENTE – ASISTENTE DE LA PRESIDENTA

Ms Astrid Bulder
 Senior Risk Manager
 Ministry of Health, Welfare and Sport
 Bilthoven

MEMBERS NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS**ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES****ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS****ALGERIA - ALGÉRIE - ARGELIA**

Dr Radia Bensemmane
 Point focal des contaminants alimentaires du Codex
 Alimentarius
 Ministère de la santé
 Alger

Dr Malika Djoudad
 Responsable des Toxi-Infections Alimentaires
 Ministère du Commerce
 Alger

Dr Djamila Nadir
 Sous-Directrice
 Ministère de la santé
 Alger

Dr Radia Zamoum
 Membre du Comité de sécurité sanitaire des Aliments
 Ministère de la santé
 Alger

ARGENTINA - ARGENTINE

Mrs Silvana Ruarte
 Directora Fiscalización y Control
 Instituto Nacional de Alimentos

Mr Martin Fernández
 Profesional Técnico
 Instituto Nacional de Alimentos

Mrs Maria Julia Palacín
 Analista profesional en la temática Contaminantes
 Servicio Nacional de Sanidad y Calidad
 Agroalimentaria (SENASA)

Mr Martin Edgardo Rhodius
 Analista profesional en la temática Contaminantes
 Servicio Nacional de Sanidad y Calidad
 Agroalimentaria (SENASA)

Mrs Gisele Simondi
 Profesional Técnica
 Instituto Nacional de Alimentos

AUSTRALIA - AUSTRALIE

Dr Matthew O'Mullane
 Director, Standards and Surveillance
 Food Standards Australia New Zealand

Dr Janice Abbey
 Assistant Director, Standards and Surveillance
 Food Standards Australia New Zealand

AUSTRIA - AUTRICHE

Dr Bernhard Jank
 Senior Adviser
 Federal Ministry of Social Affairs, Health, Care and
 Consumer Protection
 Vienna

BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA

Dr Christine Vinkx
 Food safety Expert
 FPS Health, Food Chain Safety and Environment
 Brussels

Mr Andrea Carletta
 Expert Contaminant
 FPS Public Health
 Bruxelles

Ms Vromman Valérie
 Attaché
 Belgian Food Safety Agency
 Bruxelles

BELIZE - BELICE

Ms Colette Eusey-cuello
 Analytical Chemist
 BAHA

Dr Natalie Gibson
Laboratory Administrator/Deputy Director
Belize Agricultural Health Authority
Belize City

BHUTAN - BHOUTAN - BHUTÁN

Ms Thinley Zangmo
Asst. RQO
MoAF, RGoB
Thimphu

Mr Tashi Lhendup
Sr. Regulatory and Quarantine Inspector
BAFRA, Samtse
Paro

Mr Karna Bdr Tamang
Sr. Regulatory and Quarantine Inspector
MoAF, RGoB
Thimphu

Mr Chenga Tshering
Regulatory and Quarantine Inspector
MoAF, RGoB
Trongsa

Mr Sonam Penjo Tshering
Sr. Regulatory and Quarantine Inspector
MoAF, RGoB
Paro

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Ms Larissa Bertollo Gomes Pôrto
Health Regulatory Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
Brasília

Mrs Ligia Lindner Schreiner
Food risk assessment manager
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
Brasília

Ms Patrícia Andrade
Professor
Federal University of Brasilia (UNB)
Brasilia

Ms Carolina Araújo Vieira
Health Regulatory Specialist
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA
Brasília

Ms Deise Baggio Ribeiro
Associate Professor
Federal University of Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis

Ms Flávia Beatriz Custódio
PhD in Food Science/Professor
Federal University of Minas Gerais (UFMG)
Belo Horizonte

Mr Milton Cabral De Vasconcelos Neto
Health and Technology Analyst
Ezequiel Dias Foundation - FUNED
Belo Horizonte

Mr Wilkson Oliveira Rezende
Official Inspector
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply –
MAPA
Brasília

Ms Adriana Pavesi Arisseto Bragotto
Professor

University of Campinas (UNICAMP)
Campinas

Mr Rafael Ribeiro Goncalves Barrocas
Federal Inspector
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply –
MAPA
Brasília

Ms Eugenia Azevedo Vargas
Agricultural Federal Auditor – Inspector
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply –
MAPA
Minas Gerais

CANADA - CANADÁ

Mrs Sonya Billiard
Associate Director
Bureau of Chemical Safety, Food Directorate
Ottawa

Mrs Rosalie Awad
Head, Food Contaminants Section
Bureau of Chemical Safety, Food Directorate
Ottawa

Mrs Elizabeth Elliott
Scientific Evaluator
Health Canada
Ottawa

Mr Jason Glencross
International Policy Analyst
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

Ms Nancy Ing
Regulatory Policy and Risk Management Specialist,
Food Directorate
Food Directorate, Health Canada
Ottawa

Dr Beata Kolakowski
Chief, Special Surveys
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

Dr Sheryl Tittlemier
Research Scientist
Canadian Grain Commission
Winnipeg

CHILE - CHILI

Mrs Lorena Delgado
Encargada de Laboratorio de Toxinas
Instituto de Salud Pública (ISP)
Ministerio de Salud, Santiago

Ms Cassandra Pacheco
 Punto Focal del Codex
 Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad
 Alimentaria (ACHIPIA)
 Ministerio de Agricultura, Santiago

Mrs Marisa Gandolfo
 CENCOSUD Retail, Santiago

Mrs Claudia Foerster
 Académica
 Universidad de O'Higgins
 San Fernando

Mrs Viviana Aranda
 Consumidores, Santiago

Prof. Roberto Saelzer
 Profesor Titular, Asesor Académico Dirección Docencia
 Universidad de Concepción
 Concepción

CHINA - CHINE

Prof Yongning Wu
 Chief Scientist
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Dr Huihui Bao
 Professor
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Mrs Ge Chen
 Research Assistant
 The Institute of Vegetables and Flowers Chinese
 Academy of Agricultural Sciences
 Beijing

Dr Zihui Chen
 Deputy Chief Physician
 Guangdong Institute of public health
 Guangdong

Ms Fung Man Cheung
 Scientific Officer (Contaminant)
 Centre for Food Safety, Food and Environmental
 Hygiene Department, HKSAR
 Government Hong Kong

Ms Ho Yan Chung
 Scientific Officer (Standard Setting)⁴
 Centre for Food Safety, Food and Environmental
 Hygiene Department, HKSAR
 Government Hong Kong

Dr Fengyun Cui
 Senior Engineer
 Science and Technology Research Center of China
 Customs
 Beijing

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

Ms Jie Gao
 Associate professor
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Prof Baoyuan Guo
 Professor
 Academy of National food and Strategic Reserves
 Administration
 Beijing

Mrs Xin Hao
 Senior Engineer
 Science and Technology Research Center of China
 Customs
 Beijing

Ms Weiwei He
 Associate Professor
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Dr Xiaoxi Ju
 Researcher
 Municipal Affairs Bureau, Macao S.A.R.
 Macau S.A.R

Ms Chin Man Ku
 Technician
 Municipal Affairs Bureau, Macao S.A.R.
 Macau S.A.R

Dr Hanxia Liu
 Professor/Vice Director
 Chinese Academy of Inspection and Quarantine
 Beijing

Dr Qiang Li
 Associate Researcher
 China National Institute of Standardization
 Beijing

Ms Xiaoxu Li
 Manager
 China National Light Industry Council
 Beijing

Dr Jiang Liang
 Researcher
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Ms Hanyang Lyu
 Assistant Researcher
 China National Center for Food Safety Risk Assessment
 Beijing

Dr Fei Ma
 Associate Researcher
 Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of
 Agricultural Sciences
 Wuhan

Mrs Jiongqian Pang
Investigator
Department of Food Safety Standards, Risk Surveillance and Assessment, National Health Commission of the People's Republic of China
Beijing

Dr Xiaoyan Pei
Professor
China National Food Industry Association
Beijing

Dr Xiaozhe Qi
Senior Engineer
Standards and Quality Center of National Food and Strategic Reserves Administration China
Beijing

Dr Yi Shao
Associate Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Mr Gensheng Shi
Investigator
Department of Food Safety Standards, Risk Surveillance and Assessment, National Health Commission of the People's Republic of China
Beijing

Dr Changpo Sun
Chief Engineer
Standards and Quality Center of National Food and Strategic Reserves Administration China
Beijing

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

Dr Xiaodan Wang
Associate Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Dr Xingjun Xi
Researcher
China National Institute of Standardization
Beijing

Mrs Xiaomin Xu
Associate Research Fellow
The Institute of Vegetables and Flowers Chinese Academy of Agricultural Sciences
Beijing

Dr Jin Ye
Associate Professor
Academy of National Food and Strategic Reserves Administration, China
Beijing

Prof Jian Yuan
Professor
Nanjing University of Finance and Economics
Nanjing

Mrs Xiaofeng Yue
Research Assistant
Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences
Wuhan

Dr Lei Zhang
Professor/Director of RA Division II
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Mrs Hongjing Zhao
Associate Professor of Pharmacy
Center for Food Evaluation, State Administration for Market Regulation
Beijing

Dr Shuang Zhou
Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

COLOMBIA - COLOMBIE

Mrs Lorena Aydee Herreño Tellez
Asesora
Ministerio de Comercio, Industria y Comercio
Bogotá

Eng Blanca Cristina Olarte Pinilla
Profesional especializada
Ministerio de Salud y Protección Social
Bogotá

COSTA RICA

Mrs Heilyn Fernández
Médica Veterinaria
Servicio Nacional de Salud Animal
Heredia

Mrs Amanda Lasso Cruz
Asesora Codex
Ministerio de Economía, Industria y Comercio
San José

CROATIA - CROATIE - CROACIA

Ms Marija Pašalić
Senior Expert Advisor
Ministry of Health
Zagreb

CUBA

Mrs Carmen García Calzadilla
Especialista Química Sanitaria
Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología
La Habana

CZECH REPUBLIC - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE - REPÚBLICA CHECA

Mr Jakub Fisnar
National expert
Ministry of Agriculture of the Czech Republic
Prague 1

DENMARK - DANEMARK - DINAMARCA

Mrs Dorthe Cederberg Licht
Head of Section
Danish Veterinary and Food Administration
Glostrup

**DOMINICAN REPUBLIC –
RÉPUBLIQUE DOMINICAINE –
REPÚBLICA DOMINICANA**

Dr Luís Martínez Polanco
Encargado departamento de alimentos
Dirección General Medicamentos, Alimentos y
Productos Sanitarios

Ministerio de Salud Pública
Santo Domingo, D.N.

Eng Josefina Tavárez
Encargada de la División de Registro
Ministerio de Agricultura
Santo Domingo, D.N.

Dr Svetlana Afanasieva
Coordinadora del programa de fortificación de
alimentos
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Santo Domingo

Mr Modesto Buenaventura Pérez Blanco
Coordinador Normas Alimenticias
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSP)
Santo Domingo

Mrs Alba Nelis Rosario
Encargada División Legal Sanitaria
Departamento de Inocuidad Agroalimentaria, MA.
Ministerio de Agricultura
Santo Domingo, D. N.

Eng Ana Francisca Tavárez
Coordinadora Técnica Departamento Inocuidad
Agroalimentaria
Ministerio de Agricultura de la República Dominicana
Santo Domingo, D.N.

Mrs Ángela Urbáez
Enc. Departamento Normalización
Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL)
Santo Domingo, D.N,

ECUADOR - ÉQUATEUR

Mr Rommel Aníbal Betancourt Herrera
Coordinador General de Inocuidad de Alimentos
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria-
AGROCALIDAD
Quito

Mr Saul Flores
Consultor
Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG
Quito

Ms Diana Herrera
Consultora
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria-
AGROCALIDAD
Quito

Ms Mirella Teresa Lindao
Analista bromatología
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia
Sanitaria – ARCSA
Guayaquil

Mr Miguel Ortiz
Analista
Ministerio de Salud Pública del Ecuador
Quito

Ms Sofía Rivera
Analista de certificación de producción primaria y
buenas prácticas
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario –
AGROCALIDAD
Quito

Mr David Renato Salgado
Analista de laboratorio de bromatología
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia
Sanitaria - ARCSA,
Guayaquil

Mr Carlos Villalba
Director de Inocuidad de los Alimentos
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria-
AGROCALIDAD
Quito

Ms Daniela Vivero
Analista de certificación de producción primaria y
buenas prácticas
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario –
AGROCALIDAD
Quito

EGYPT - ÉGYPTE - EGIPTO

Eng Noha Attia
Food Standards Specialist
Egyptian Organization for Standardization & Quality
(EOS)
Cairo

Eng Ahmed Eltoukhy
Scientific and Regulatory Affairs Manager
International Co. for Agro Industrial Projects (Beyti)
Cairo

Dr Dina Faltas
Food Standards Specialist
Al ahram beverage, a Heineken company
Egypt

Dr Yousra Raffat
Chemical analyst
Central Public health laboratory
Ministry of Health and Population
Cairo

ESTONIA - ESTONIE

Mrs Maia Radin
Line Manager
Ministry of Rural Affairs
Tallinn

**EUROPEAN UNION - UNION EUROPÉENNE -
UNIÓN EUROPEA**

Mr Frans Verstraete
Deputy Head of Unit
European Commission
Brussels

Ms Judit Krommer
Administrator
European Commission
BRUSSELS

Ms Ivana Poustkova
Policy Officer
European Commission
Brussels

Ms Veerle Vanheusden
Administrator
European Commission
Brussels

FINLAND - FINLANDE - FINLANDIA

Ms Elina Pahkala
Chief Specialist
Ministry of Agriculture and Forestry

Ms Arja Heinonen
Senior specialist
Finnish Food Authority

FRANCE - FRANCIA

Mr Eric Dumoulin
Sous-directeur
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Mrs Corinne Bergeron
Rédactrice - Bureau 4B
Ministère de l'économie et des finances

Mrs Karine Bertholon
Chargée de mission
Ministère de l'agriculture

Mr David Hicham
Adjoint au chef de bureau
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Mrs Maeva Ranvier
Stagiaire
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Mrs Céline Schmidt
Référénte nationale contaminants
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA

Dr Annette Rexroth
Senior Officer
Federal Ministry for Food and Agriculture
Bonn

Mr Michael Jud
Senior Scientific Officer
Federal Office of Consumer Protection and Food
Safety (BVL)
Berlin

Mrs Kerstin Kaufmann
Scientific Officer
Federal office of Consumer Protection and Food Safety
(BVL)
Berlin

Dr Ulrike Pabel
Senior Scientific Councillor
Federal Institute for Risk Assessment
Berlin

GHANA

Mr Ebenezer Kofi Essel
Chief Regulatory Officer
Food and Drugs Authority
Accra

Dr Paul Ayiku Agyemang
Research Manager
Ghana Cocoa Board
Accra

Ms Marian Abena Andoh
Principal Research Officer
Quality Control Company, Ghana Cocoa Board
Tema

Ms Pokuaa Appiah-kusi
Scientific Officer
Ghana Standards Authority
Accra

Dr Anita Asamoah
Senior Research Scientist
Ghana Atomic Energy Commission
Accra

Mr Abdul-malik Adongo Ayamba
Standards Officer
Ghana Standards Authority
Accra

Mrs Doreen Koranteng
Codex Contact Point Officer
Ghana Standards Authority
Accra

Dr Kafui Kpodo
AU-IBAR Expert (Contaminants), Principal Research
Scientist (Retired)
CSIR-Food Research Institute, Accra, Ghana
Accra

Mr Andrew Amankwah Lartey
Codex Contact Point Manager
Ghana Standards Authority
Accra

Ms Lilian Kabukuor Manor
Scientific Officer
Ghana Standards Authority
Accra

Dr Margaret Mary Tohouenou
Regulatory and Scientific Affairs
Nestlé Ghana
Accra

Ms Olivia Peace Dzifa Vordoagu
Senior Research Officer
Quality Control Company Ltd (COCOBOD)
Accra

GREECE - GRÈCE - GRECIA

Dr Konstantinos Kasiotis
Head of Laboratory of Pesticides' Toxicology
Benaki Phytopathological Institute

GRENADA - GRENADE - GRANADA

Mr Erwin Henry
Chief Analytical Chemist
Ministry of Agriculture
St. George's

HUNGARY - HONGRIE - HUNGRÍA

Mr Gábor Kelemen
Quality expert
Ministry of Agriculture
Budapest

INDIA - INDE

Dr. Saswati Bose
Deputy General Manager,
Agricultural & Processed Food Products Export
Development Agency
New Delhi

Dr Bhaskar Narayan
Advisor
Food Safety and Standards Authority of India
New Delhi

Dr Ranjith A
Scientist - C
Spices Board India
Chennai

Prof Alok Dhawan
Director
Centre of Biomedical Research Sanjay Gandhi
Postgraduate Institute of Medical Sciences

Mr Puneet Gupta
Central Food Safety Officer
Food Safety and Standards Authority of India
New Delhi

Mr Perumal Karthikeyan
Joint Director (Science and Standards)
Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI)
New Delhi

Ms Navneet Kaur
Assistant Director (T)
Food Safety and Standards Authority of India
New Delhi

Ms Varsha Misra
Deputy Director (NACCB)
Quality Council of India

Ms Shreya Pandey
Representative
Federation of Indian Chambers of Commerce
Delhi

Mr Devendra Prasad
Deputy General Manager
Agricultural & Processed Food Products Export
Development Authority (APEDA)
New Delhi

Dr Ananthan Rajendran
Scientist-E
ICMR-NIN

Dr Anoop Kumar Barooah
Director, Tea Research Association
Tocklai Tea Research Institute
Assam

Dr Sandeep Kumar Sharma
Senior Scientist
CSIR-Indian Institute of Toxicology Research
Lucknow

Shashi Prakash Tripathi
Technical Officer, Export Inspection Council
Ministry of Commerce & Industry
New Delhi

Mr Vikram Singh
Technical Officer
Food Safety and Standards Authority of India
New Delhi

Dr Dinesh Singh Bisht
Scientist C, Quality Evaluation Laboratory,
Spices Board
Mumbai

Dr Sukesh Narayan Sinha
Scientist-F
ICMR-NIN

Mr Parmod Siwach
Assistant Director (T)
Export Inspection Council
New Delhi

Ms Himanshi Solanki
Technical Officer
Food Safety and Standards Authority of India
New Delhi

Mr Kishore Tanna
Director and Convener of Groundnut Panel
Indian Oilseeds and Produce Export Promotion Council
(IOPEPC)
Mumbai

INDONESIA - INDONÉSIE

Mrs Anisyah -
Director of Processed Food Standardization
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Mrs Yusra Egayanti
Coordinator for certain food standardization
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Mr Noor Febrianto
Post-harvest division
Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute
Jember

Mr Rahmana Emran Kartasasmita
Lecturer / Faculty Member
Bandung Institute of Technology (ITB)
Bandung

Mrs Innike Maulidiah
Staff
Indonesian FDA
Jakarta

Prof S Joni Munarso
Research Professor
Indonesian Center for Agric Postharvest Research and
Development, Ministry of Agriculture
Bogor

Ms Eni Nurkhayani
Food Inspector
National Food Agency
Jakarta

Mrs Deksa Presiana
Coordinator of food additives, processing aids,
packaging, contaminant standardization and good
retail practices
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Prof. Purwiyatno Hariyadi
Professor
IPB University

Prof Endang Sutriswati Rahayu
Professor
Universitas Gadjah Mada, Faculty of Agricultural
Technology
Yogyakarta

Mrs Yeni Restiani
Coordinator of Raw Material, Food Category, Food
Labelling, and Food Standard Harmonization
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Mrs Lia Sugihartini
Deputy Director Standardization
Ministry of Marine Affairs and Fisheries of Republic of
Indonesia
Jakarta

Mr Dasep Wahidin
Sub-coordinator of food contaminant standardization
and good retail practices
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Mrs Lasrida Yuniaty
Sub Coordinator Sub Group Substance of Food Raw
and Category Standardization
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

**IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) –
IRAN (RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE D') –
IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL)**

Dr Rouhollah Karami
Chair of national codex committee CF in Iran
Iranian Research Institute of Plant Protection (IRIPP)
Tehran

Dr Mansooreh Mazahery
Secretary of national codex committee CF in Iran
INSO
Tehran

IRAQ

Mr Mohammed Yousif
A. Senior chemist
Central Organization for Standardization and Quality
Control
Baghdad

IRELAND - IRLANDE - IRLANDA

Mr Joe Hannon
Technical Executive, Chemical Safety, FSAI
Food Safety Authority of Ireland

Ms Julia Le Jeune
Technical Executive
Food Safety Authority of Ireland

ITALY - ITALIE - ITALIA

Ms Sandra Paduano
Official
Ministry of Health
Rome

Ms Ludovica Soddu
Officer
Unione Italiana Food
Rome

JAMAICA - JAMAÏQUE

Dr Linnette Peters
Director
Ministry of Health

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Mr Tetsuo Urushiyama
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Mr Naofumi Iizuka
Deputy Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Dr Nanae Karakawa
Deputy Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Mr Tomoaki Miura
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Ms Kanako Sasaki
Deputy Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Takeaki Senami
Technical officer
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Yoshiyuki Takagishi
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Dr Mio Toda
Section Chief
National Institute of Health Sciences
Kanagawa

Mr Junki Tsukamoto
Chief Officer
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Dr Yukiko Yamada
Guest Scholar
National Institute of Health Sciences

KAZAKHSTAN - KAZAJSTÁN

Ms Zhanar Tolysbayeva
expert on hygiene of nutrition
Ministry of Healthcare the Republic of Kazakhstan
Nur-Sultan

KENYA

Mr Lawrence Aloo
Chief Biochemist
Ministry of Health
Nairobi

Ms Bonnita Aluoch
Senior Standards Officer
Kenya Bureau of Standards
Nairobi

Dr Allan Azegele
Deputy Director
Ministry of Agriculture, Livestock & Fisheries
Nairobi

KUWAIT - KOWEÏT

Ms Manar Al Sabah
Representative
Permanent Representation of Kuwait to FAO & WFP

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC – RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE LAO – REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR LAO

Mr Chansay Phommachack
technical staff
Ministry of Health
Vientiane capital

Mrs Viengxay Vansilalom
Deputy Director General
Ministry of Public Health
Vientiane capital

LATVIA - LETTONIE - LETONIA

Mr Maris Valdovskis
Deputy Head of Division of Food Safety
Ministry of Agriculture of Latvia
Rīga

LITHUANIA - LITUANIE - LITUANIA

Mrs Igne Cesnakauskiene
Public health specialist
Health Education and Diseases Prevention Centre
Vilnius

MADAGASCAR

Mrs Mirindra Andriamaharo
Directeur QHSE
Industrie
Antananarivo

Prof Halitiana Rafalimanana
Enseignant chercheur
Université d'Antananarivo
Antananarivo

MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA

Ms Noorhaliza Asari
Deputy Director
Ministry of Health Malaysia
Putrajaya

Ms Shazlina Mohd Zaini
Principal Assistant Director
Ministry of Health Malaysia
Dr Fatin Nabilah Aziz
Veterinary Officer
Veterinary Public Health Laboratory
SEPANG

Ms Nor Azmina Mamat
Senior Assistant Director
Ministry of Health Malaysia
Wilayah Persekutuan Putrajaya

Ms Zawiyah Sharif
Senior Principal Assistant Director
Ministry of Health Malaysia
Wilayah Persekutuan Putrajaya

Ms Suzannah Sharif
Director
Malaysian Cocoa Board
Nilai

MAURITIUS - MAURICE - MAURICIO

Dr Shalini Neeliah
CCP
Ministry of Agro-Industry and FS
QUATRE BORNES

Mrs S Subramaniam
research scientist srs
Farei

MEXICO - MEXIQUE - MÉXICO

Dalila Yvet Fernández Hernández
Gerente de Asuntos Internacionales en Inocuidad Alimentarias
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios

Carmen Estela Loreto Gómez
Química
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios

Jocelyn Grethel Cedillo Saldaña
Encargada del Área de Análisis de Plaguicidas y Contaminantes

Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes/Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

Carlos Díaz Tufinio
Associate Professor, Bioengineering Dept.
Tecnológico de Monterrey, Mexico City

Natalia Palacios Rojas
Maize quality specialist
International center for maize and wheat improvement. CIMMYT

Ernesto O. Salinas Gómezroel
Vicepresidente Comisión de Alimentos, Bebidas y Tabaco
Confederación de Cámaras Industriales de México - CONCAMIN

Gabriela Alejandra Jiménez Rodríguez
Subdirectora de Normas
Dirección General de Fomento a la Agricultura

MOROCCO - MAROC - MARRUECOS

Dr Hanaa Abdelmoumen
professor at the Faculty of Sciences of Rabat
Mohammed V University

Mrs Keltoum Darrag
Représentante régionale Nouacer- Settat
Morocco FODEX

Mr Hecham El Hamri
Chef du département de toxicologie - hydrologie et toxicologie légale
Institut National d'Hygiène – Rabat

Mr Najib Layachi
Conseiller
Fédération des Industries de la Conserve des Produits Agricoles du Maroc (FICOPAM)

Dr Karom Mohamed El Mahdi
Ingénieur en Industrie Agro-alimentaire
ONSSA
Rabat

Mr Yassine Mourchid
Cadre au Service de l'Hygiène Alimentaire
Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies

Dr Sanae Ouazzani
Ingénieur en Chef principal
Office National de Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires
Rabat

Mrs Soumia Oulfrache
chef de la section formulation des pesticides
laboratoire officiel d'analyse et de recherche chimique
Casablanca

Dr Karima Zouine
Chef du Service de l'Évaluation des Risques
ONSSA

NEPAL - NÉPAL

Mr Mohan Krishna Maharjan
Senior Food Research Officer
Department of Food Technology and Quality Control,
Ministry of Agriculture and Livestock Development
Kathmandu

NETHERLANDS - PAYS-BAS - PAÍSES BAJOS

Ms Nikki Emmerik
Senior Policy Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague

Ms Weiluan Chen
Science Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
Bilthoven

NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZÉLANDE – NUEVA ZELANDIA

Ms Jeane Nicolas
Senior Adviser Toxicology
Ministry for Primary Industries
Wellington

Ms Fiapaipai (Ruth) Auapaau
Adviser Risk Assessment
Ministry for Primary Industries

Ms Lisa Tatiana Ralph
Senior Adviser
Ministry for Primary Industries

NIGERIA - NIGÉRIA

Dr Abimbola Opeyemi Adegboye
Director
National Agency for Food and Drug Administration and Control
Lagos

Mrs Talatu Kudi Ethan
Director NCR/Head Codex Contact Point
Standards Organisation of Nigeria
Abuja

Ms Oluwatosin Oyedare
Principal Standards Officer
Standards Organisation of Nigeria (SON)
Abuja

Mrs Amalachukwu Nwamaka, Bethel Ufondu
Chief Regulatory Officer
National Agency for Food and Drug Administration and
Control
Abuja

OMAN - OMÁN

Mrs Nawal Al-abri
Head of Section of Specification of Food and
Agricultural Products
Ministry of Commerce and Industry & Investment
Promotion
Muscat

PANAMA - PANAMÁ

Eng Joseph Gallardo
Ingeniero de Alimentos / Punto de Contacto Codex
Ministerio de Comercio e Industrias
Panamá

Mr Eddy Londoño
Técnico normalizador de Alimentos
Ministerio de Comercio e Industrias
Panamá

Eng Omaris Vergara
Directora de la Escuela de Ciencias y Tecnología de
Alimentos
UP (Universidad de Panamá)
Panamá

PARAGUAY

Mrs Mirtha Carrillo De Vera
Coordinadora Subcomité Técnico Contaminante de los
Alimentos
Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA
San Lorenzo

Mrs María Inés Ibarra Colmán
Punto de Contacto del Codex, Paraguay
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y
Metrología - INTN
Asunción

Ms Judith Aleydis Ovelar Kim
Responsable de División Metales Pesados
Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de
Semillas-SENAVE
San Lorenzo

Mrs Demetria Vega
Observador
Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA
San Lorenzo

Mrs María Alejandra Zaracho
Observadora
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y
Metrología - INTN
Asunción

PERU - PÉROU - PERÚ

Mr Javier Neptali Aguilar Zapata
Coordinador Titular de la Comisión técnica nacional de
contaminantes de alimentos en Perú
SENASA
La Molina

Mr Georgi Hugo Contreras Nolasco
Especialista en Inocuidad Agroalimentaria -
Coordinador Alterno de la Comisión Técnica sobre
Contaminantes de los Alimentos – CX/CF del Codex
Alimentarius
SENASA
La Molina

Eng Ernesto José Dávila Taboada
Miembro Titular ADEX de la Comisión Técnica sobre
Contaminante de los Alimentos
ADEX (Asociación de exportadores)
Lima

Mr Marcelo Valverde Arévalo
Miembro Titular MINCETUR/Especialista en requisitos
técnicos al comercio exterior
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
LIMA

PHILIPPINES - FILIPINAS

Mr Phelan Apostol
Chair, NCO Sub-Committee on Contaminants in Food
Food and Drug Administration-Department of Health

Ms Edna Lynn Floresca
Member, SCCF
Bureau Agricultural Fisheries Standards-Department of
Agriculture

Ms Pamela Forshage
Member, SCCF
Philippine Association of Food Technologists, Inc.

Ms Karen Kristine Roscom
Member, SCCF
Bureau Agricultural Fisheries Standards-Department of
Agriculture

Ms Jerilee Sabariaga
Member, SCCF
Bureau Agricultural Fisheries Standards-Department of
Agriculture

Ms Jeanne Maika Virtudazo
Member, SCCF
Food and Drug Administration-Department of Health

POLAND - POLOGNE - POLONIA

Ms Monika Mania
Head of contaminants unit
National Institute of Public Health NIH
National Research Institute (NIPH NIH-NRI)
Warsaw

PORTUGAL

Mrs Mafalda Santos
Senior officer
Directorate-General for Food and Veterinary (DGAV)
Lisboa

Mrs Marta Borges
Head of Unit
Directorate-General for Food and Veterinary (DGAV)
Lisboa

**REPUBLIC OF KOREA - RÉPUBLIQUE DE CORÉE
REPÚBLICA DE COREA**

Dr Ja Yeong Jang
Research Scientist
National Institute of Agricultural Sciences
Rural Development Administration

Mrs Ji Yoon Jeong
Deputy Director
Ministry of Food and Drug Safety

Dr Young-Suk Kim
Professor
Dept of Food Science and Engineering
Ewha Womans University

Mr Yong Kyoung Kim
Researcher
NAQS (National Agricultural Products Quality
Management Service)

Ms Yeon Ju Kim
Researcher
Ministry of Food and Drug Safety

Dr Theresa Lee
Research Scientist
National Institute of Agricultural Sciences
Rural Development Administration

Mr Geunpil Lee
SPS Researcher
Quarantine Policy
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

Ms Gun Young Lee
Senior Scientist
Ministry of Food and Drug Safety

Ms Eun Ryong Park
Scientific officer
Ministry of Food and Drug Safety

Ms Jihye Yang
SPS Researcher
Ministry of Oceans and Fisheries

Mr Ji-hyock Yoo
Research Scientist
Rural Development Administration

ROMANIA - ROUMANIE - RUMANIA

Mrs Radulescu Simona
Counselor
National Sanitary Veterinary and Food Safety
Authority
Bucharest

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

Ms Anna Koroleva
Consultant
Federal Service for Surveillance on Consumer Rights
Protection and Human Well-being

Ms Irina Sedova
Scientific researcher
Federal Research Centre of nutrition, biotechnology
and food safety
Moscow

Ms Elena Stepanova
Expert
Consumer Market Union

RWANDA

Mrs Rosine Niyonshuti
Ag. Food Technology Specialist and National
Codex Contact Point
Rwanda Standards Board

Mr Jerome Ndahimana
Ag. Director of Food and Agriculture, Chemistry,
Environment, Services Unit
Rwanda Standards Board

Dr Kizito Nishimwe
Lecturer in Food Science and Technology
University of Rwanda (UR-CAVM)

Dr Margueritte Niyibituronsa
Senior Researcher
Rwanda Agriculture and Animal Resources
Development Board (RAB)

Mr Justin Manzi Muhire
Analyst
Rwanda Food and Drugs Authority

Mr Emmanuel Munezero
Products and Technology Development Specialist
National Industrial Research Development Agency
(NIRDA)

Mr Herve Mwizerwa
Quality Assurance and regulations Specialist
National Agricultural Export Development Board
(NAEB)

Mr Moses Ndayisenga
Agro-Processing Associate
One Acre Fund

Mrs Blandine Ingabire
QAQC Manager
Africa Improved Foods (AIF)

Mr Isaie Ntakiyimana
Quality control Specialist
Africa Improved Foods (AIF)

Mr Jean D'amour Hashimimana
Operations Manager
MINIMEX Ltd

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

Mr Yasir Alaqil
Standards and Regulations Expert
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

Dr Salah Almainan
Vice President of Food Affairs
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

Mr Mohammed Al Mutairi
Chemist Lab Specialist
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

Ms Nimah Baqadir
Senior Standards and Regulations Specialist
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

Mr Mohammed Bineid
Head of chemical risks
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

SENEGAL - SÉNÉGAL

Mr Nar Diene
Chef d'Unité
Centre Anti-Poison
Dakar

Prof Amadou Diouf
Président du Comité National du Codex
Comité national du Codex Alimentarius
Dakar

Mrs Mame Diarra Faye
Point de Contact National
Comité National Codex
Dakar

Dr Ale Kane
Enseignant Chercheur
Université Gaston Berger
Saint-Louis

Mrs Aita Sylla
Chef d'Unité
Centre Anti-Poison
Dakar

SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR

Dr Yuansheng Wu
Director
Singapore Food Agency

Ms Peggy Chew
Specialist Team Lead (Inorganic Contaminants)
Singapore Food Agency

Mr Joachim Chua
Specialist Team Lead (Foodborne & Natural Toxins)
Singapore Food Agency

Dr Jun Cheng Er
Specialist Team Lead (Exposure Assessment)
Singapore Food Agency

Ms Hwee-ee Ng
Assistant Director
Singapore Food Agency

Dr How Chee Ong
Scientist
Singapore Food Agency

SLOVAKIA - SLOVAQUIE - ESLOVAQUIA

Mrs Marta Kodadová
Nutrition and Food Safety Expert
Public Health Authority of the Slovak Republic
Bratislava

SOUTH AFRICA - AFRIQUE DU SUD - SUDÁFRICA

Ms Yvonne Tsiane
Assistant Director: Food Control
Department of Health
Pretoria

Ms Juliet Masuku
Medical Biological Scientist
Department of Health
Pretoria

Mr Malose Matlala
Deputy Director: Food Control (National CCP)
Department of Health
Pretoria

SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA

Ms Violeta García Henche
Jefa de Sección del Servicio de Gestión de
Contaminantes
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
(AESAN). Ministerio de Consumo
Madrid

Mr David Merino Fernández
Jefe del Servicio de Contaminantes
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
(AESAN)-Ministerio de Consumo
Madrid

Mr Agustín Palma Barriga
Jefe del Área de Gestión de Riesgos Químicos
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y
Nutrición (AESAN)-Ministerio de Consumo
Madrid

STATE OF LIBYA - L'ÉTAT DE LIBYE –**ESTADO DE LIBIA**

Dr Jamal Ben Zeglam
Lecturer
Faculty of Veterinary Medicine, University of Tripoli
Tripoli

Eng Sakina A El Khabuli
Codex Contact Point- State of Libya
Libyan National Center for standardization &
Metrology
Tripoli

SUDAN - SOUDAN - SUDÁN

Ms Ehsas Elawad
Quality Control Inspector
Ministry of Agriculture & Forestry
Khartoum
Dr Fatima Konona
Director
Ministry of Animal Resources and fisheries
Khartoum

Dr Manal Mohamed
Head of food safety
Ministry of Animal and resources
Khartoum

Dr Raga Omer Elfeki
Director
Sudanese Standard & Metrology Organization
Khartoum

SWEDEN - SUÈDE - SUECIA

Mrs Carmina Ionescu
Principal Regulatory Officer
National Food Agency
Uppsala

Ms Nurun Nahar
Principal Regulatory Officer
Swedish Food Agency
Uppsala

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

Mr Mark Stauber
Head, Food Hygiene
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
Bern

**SYRIAN ARAB REPUBLIC – RÉPUBLIQUE ARABE
SYRIENNE – REPÚBLICA ÁRABE SIRIA**

Eng Maisaa Abo Alshamat
Head of Plants standard Department
Syrian Arab organization for standardization and
Metrology
Damascus

Mr Hossam Al Deen Al Sbeni
Quality manger
Damascus and countryside Chamber of Industry
Rural Damascus

Dr Mohamad Al Shehabi
Head of food technology department
General Commission for Scientific Agricultural
Research
Damascus

Dr Khouloud Alsquatty
Technical Manegare
Damascus and countryside Chamber of Industry
Damascus

Eng Smaa Ismaeil
Chemist in Chemical Industries Lab
Industrial Testing and Research Center
Damascus

Dr Balsam Jreikous
Faculty member at Pharmacy Latakia Colleges
Al Sham Private university
Latakia

Mr Khaldoun Ramadan
Head of the Feed Analysis Laboratories
Ministry of Agriculture and Agrarian Reform
Damascus

THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA

Mr Pisan Pongsapitch
Secretary General
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards,
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Mr Prateep Arayakittipong
Standards Officer, Senior Professional Level
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards,
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Dr Payorm Cobelli
Acting for Rice Protection Expert (Senior Researcher)
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Dr Tammawan Hnunthaisong
Veterinary Officer, Senior Professional Level
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Pathumthani

Dr Panisuan Jamnarnwej
President
Thai Frozen Foods Association
Bangkok

Ms Chutiwan Jatupornpong
Standards Officer, Senior Professional Level
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards, Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Ms Nareerat Junthong
Deputy Director
Thai Frozen Foods Association
Bangkok

Ms Yupa Laojindapan
Director, Office of Standard Development
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards, Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Mr Sompop Lapviboonsuk
Scientist, Senior Professional Level
Ministry of Higher Education, Science, Research and
Innovation
Bangkok

Ms Kwanta Meeglin
 Scientist, Senior Professional Level
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Bangkok

Dr Kwantawee Paukatong
 Federation of Thai Industries
 The Federation of Thai Industries
 Bangkok

Ms Nisachol Pluemjai
 Standards Officer, Practitioner Level
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food
 Standards
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Bangkok

Ms Wiphada Sirisomphobchai
 Scientist, Senior Professional Level
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Pathumthani

Ms Porntip Siriruangsakul
 Trade and Technical Manager of fruit & vegetable
 products Thai Food Processors' Association
 Bangkok

Mrs Supanoi Subsinserm
 Expert in fishery products quality inspection
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Bangkok

Mr Sirichai Sunya
 Medical Scientist
 Ministry of Public Health
 Nontaburi

Ms Jarunee Wonglek
 Food and Drug Technical Officer,
 Professional Level Ministry of Public Health
 Nonthaburi

TOGO

Dr Danto Ibrahim Barry
 Vétérinaire
 Togo
 Lome

Dr Chantal Ekpetsi Goto
 Directeur
 Institut Togolais de Recherche Agronomique
 Lomé

TÜRKIYE

Prof Uygun Aksoy
 Expert
 Ege University

Dr Bengi Akbulut Pinar
 Food Engineer
 Ministry of Agriculture and Forestry
 Ankara

Mr Sinan Arslan
 Expert
 Ministry of Agriculture and Forestry
 Ankara

UGANDA - OUGANDA

Dr Denis Male
 Senior Lecturer
 Makerere University
 Kampala

Dr Moses Matovu
 Senior Research Officer
 National Agricultural Research Organization
 Kampala

Ms Rehema Meeme
 Standards Officer
 Uganda National Bureau of Standards
 Kampala

Ms Hadijah Meeme
 Head of Fruits and Vegetables Technology
 Uganda Industrial Research Institute
 Kampala

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

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI - REINO UNIDO

Mr Mark Willis
 Head of Contaminants and Residues Branch
 Food Standards Agency
 London

Mrs Holly Howell-Jones
 Contaminants Policy Advisor
 Food Standards Agency
 Cardiff

Mr Craig Jones
 Senior Contaminants Policy Advisor
 Food Standards Agency
 Cardiff

Mrs Helen Twyble
 Senior Contaminants Policy Advisor
 Food Standards Agency

Mr Steve Wearne
 Director of Global Affairs
 Food Standards Agency
 London

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

Mr Phineas Ocholla
 Standards Officer
 Tanzania Bureau Of Standards (TBS)
 Dar es salaam

Mr Lawrence Chenge
 Ag. Head Agriculture and Food Standards
 Tanzania Bureau of Standards
 Dar Es Salaam

Ms Stephanie Kaaya
 Standards Officer
 Tanzania Bureau of Standards
 Dar es Salaam

Ms Ally Kingazi
Standards officer
TBS/CCP DESL

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

Dr Lauren Robin
Chief
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Dr Eileen Abt
Chemist, Plant Products Branch
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Dr Anthony Adeuya
Chemist
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Dr Linda A. Benjamin, PhD
Supervisor, Animal Feed Safety Team
Center for Veterinary Medicine, U.S. Food and Drug
Administration
Rockville, Maryland

Mrs Doreen Chen-moulec
International Issues Analyst
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Mr Alexander Domesle
Senior Advisor for Chemistry, Toxicology, and Related
Sciences
Food Safety and Inspection Service, USDA
Washington, DC

Mr Jim Elder
Export Technical Consultant
American Peanut Council

Ms Mallory Gaines
Director, Market Access and Trade Policy
American Feed Industry Association
Arlington, VA

Ms Paivi Julkunen
Principal
CDX Strategies LLC
Griffin, GA

Mr Jeffery Mitchell
Senior Analyst
Food Chain ID
Fairfield, IA

Dr Patricia Nedialkova
Chief, Compliance Laboratory
Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau
Walnut Creek, CA

Dr Quynh-Anh Ngyugen
Consumer Safety Officer
Center for Food Safety and Applied Nutrition, Division
of Plant Products and Beverages
College Park, MD

Dr Timothy Norden
Chief Scientist
United States Department of Agriculture
Kansas City

Mr Chih-Yung Wu
International Trade Specialist
Foreign Agriculture Service, U.S. Department of
Agriculture
Washington, D.C.

Ms Sharon Bomer Lauritsen
Consultant
American Peanut Council
Richard D. White
Consultant
Corn Refiners Association

URUGUAY

Mrs Raquel Huertas
Jefa Departamento
Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Montevideo

Mr Sebastian Mondutey
Profesional responsable del área de análisis elemental
Intendencia Montevideo
Montevideo

Mrs Chiemi Moriyama
Analista
Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Montevideo

**VENEZUELA (BOLIVARIAN REPUBLIC OF) -
VENEZUELA (RÉPUBLIQUE BOLIVARIENNE DU) -
VENEZUELA (REPÚBLICA BOLIVARIANA DE)**

Mrs Roxana Abreu
Directora
SENCAMER
Caracas

Mrs Maybelyn Iglesias
Farmacéutica Jefa I
SACS, Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria
Mrs Astrid Pinto
Asesora
Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (SACS)

VIET NAM

Mrs Thi Minh Ha Nguyen
Deputy Head
Vietnam Codex Office
Hanoi

Mr Ha Quang Khoa
R&D Specialist
VINAMILK
Ho Chi Minh

YEMEN - YÉMEN

Mr Ali Al-Shaibani
General Manager of Plant Protection
Agriculture Irrigation and Fish Wealth Ministry
Aden

PALESTINE – PALESTINA

Mr Adib Alqaimari
Head of the Food technical Regulations Committee
Palestine

OBSERVERS – OBSERVATEURS – OBSERVADORES
INTERNATIONAL GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES INTERNATIONALES –
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES INTERNACIONALES

**ARAB INDUSTRIAL DEVELOPMENT,
STANDARDIZATION AND MINING ORGANIZATION
(AIDSMO)**

Mrs Hajar Tiglifet
Research scientist
Global Food Regulatory Science Society (GFoRSS)
Rabat

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

Mrs Alejandra Díaz
Especialista Internacional en Sanidad Agropecuaria e
Inocuidad de Alimentos
Instituto Interamericano de Cooperación para la
Agricultura
San José, Costa Rica

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

EUROPEAN COCOA ASSOCIATION (ECA)

Ms Lucia Hortelano
Food Safety Officer
European Cocoa Association (ECA)

FOODDRINKEUROPE

Mr Alejandro Rodarte
Senior Food Policy Manager
FoodDrinkEurope
Brussels

Mrs Mette Blauenfeldt
DSM EMEA Regulatory Affairs and SHE Manager,
Animal Nutrition & Health, Human Nutrition & Health
FoodDrinkEurope

**INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CONSUMER FOOD
ORGANIZATIONS (IACFO)**

Dr Thomas Galligan
Principal Scientist, Center for Science in the Public
Interest
International Association of Consumer Food
Organizations

INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (ICA)

Mr Kazuo Onitake
Senior Scientist, Quality Assurance Department
International Co-operative Alliance
Tokyo
Mr Yuji Gejo
Officer
International Co-operative Alliance
Tokyo

**INTERNATIONAL CONFECTIONERY ASSOCIATION
(ICA/IOCCC)**

Dr James Coughlin
Coughlin & Associates: Consultants in Food Toxicology
& Safety
Aliso Viejo, CA
Ms Eleonora Alquati
Regulatory & Scientific Affairs Manager
International Confectionery Association
Brussels

Ms Liz Colebrook
Director, Food Safety
International Confectionery Association
Mrs Farida Mohamedshah
SVP
International Confectionery Association
District of Columbia

Ms Paige Smoyer
Senior Manager
International Confectionery Association
Washington

Ms Natalie Thatcher
Global Lead for Toxicology
International Confectionery Association

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

Ms Jacqueline Dillon
Senior Manager
PepsiCo
Chicago, IL

Dr Sachin Bhusari
Senior Manager
The Coca-Cola Company
Atlanta, GA

Dr Maresha Charles
Manager
The Coca-Cola Company
Atlanta

Dr Maia Jack
VP, Science & Regulatory Affairs
American Beverage Association
Washington, DC

Mr Jan Dirk Post
Scientific and Regulatory Affairs Director
Coca-Cola GmbH

Dr Padhma Ranganathan
R&D Manager
PepsiCo
Purchase, NY

Ms Colleen Sabiel
Senior Regulatory Manager
The Coca-Cola Company
Atlanta

Ms Nakia Smith
Senior Manager, Crop Protection
The Coca-Cola Company
Atlanta

**INTERNATIONAL CHEWING GUM ASSOCIATION
(ICGA)**

Mr Christophe Leprêtre
Executive Director
ICGA
Washington D.C.

INTERNATIONAL FEED INDUSTRY FEDERATION (IFIF)

Ms Alexandra De Athayde
Executive Director
International Feed Industry Federation (IFIF)
Wiehl

INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS (IFT)

Dr Martin Slayne
Vice President
Ingredion Incorporated
Bridgewater

Prof Abimbola Uzomah
Professor
Federal University of Technology
Owerri

**INTERNATIONAL FRUIT AND VEGETABLE JUICE
ASSOCIATION (IFU)**

Dr David Hammond
Chair Legislation Commission
International Fruit and Vegetable Juice Association
(IFU)
Paris

**INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SPICE TRADE
ASSOCIATIONS (IOSTA)**

Mrs Laura Shumow
Executive Director
ASTA

**INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS
INDUSTRIES (ISDI)**

Dr Paul Hanlon
Director of Regulatory Affairs - Abbott
International Special Dietary Foods Industries (ISDI)

Dr Karin Kraehenbuehl
Chemical Food safety manager
Nestlé Nutrition

Dr Angelika Tritscher
Global Food Safety Director Specialised Nutrition
Danone

**INTERNATIONAL UNION OF FOOD SCIENCE AND
TECHNOLOGY (IUFOST)**

Dr Wiem Guissouma
Food Safety Expert
IUFOST - Food Regulatory Science GFORSS
Ariana

Dr Amine Kassouf
Research Scientist
IUFOST Food Regulatory Science - GFORSS

NATIONAL HEALTH FEDERATION (NHF)

Mr Scott Tips
President
NATIONAL HEALTH FEDERATION
Monrovia

**UNITED STATES PHARMACOPEIAL CONVENTION
(USP)**

Mrs Kristie Laurvick
Senior Manager - Food Standards
USP (US Pharmacopeia)
Chesterfield

**UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF)
(UNICEF)**

Ms Alison Fleet
Technical Specialist
UNICEF
Copenhagen

Mrs Monica Christina Rios
Technical Specialist
UNICEF
Copenhagen

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP)

Mr Charles Mannara
Food Technologist
World Food Program

Mrs Peijie Yang
Food Technologist
World Food Program

FAO

Mr Markus Lipp
Food Safety and Quality Officer
Food and Agriculture Organization of the UN
Rome

Dr Vittorio Fattori
Food Safety Officer
Food and Agriculture Organization of the UN
Rome

WHO

Mr Kim Petersen
Scientist
World Health Organization

Dr Moez Sanaa
Unit Head
World Health Organization

CCCF SECRETARIAT

Dr Marie-Ange Delen
Coordinator Codex Alimentarius Netherlands
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
The Hague

Mrs Judith Amatkarijo
Project assistant
Ministry of Economic Affairs & Climate
The Hague

Ms Sheela Khoesial
Officer Codex Alimentarius Netherlands
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
The Hague

Ms. Jolien de Jong
Intern
Food Safety
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality

CODEX SECRETARIAT

Mr Tom Heilandt
Codex Secretary
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Gracia Brisco
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Verna Carolissen-Mackay
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Mr Goro Maruno
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Ilaria Tarquinio
Programme Assistant
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Elaine Raher
Office Assistant
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Jocelyne Farruggia
Office Assistant
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

Ms Joan Jane L Ilagan
Transcriber
Food and Agriculture Organization of the U.N. (FAO)
Rome

APPENDICE II**LIMITES MAXIMALES POUR LE CADMIUM DANS LES CHOCOLATS ET LA POUDRE DE CACAO**

PARTIE I : Limites maximales pour le cadmium dans les chocolats contenant ou déclarant un taux de < 30 % de matière sèche totale de cacao et pour les chocolats contenant ou déclarant \geq 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao

Amendements rédactionnels : Inclusion de dispositions pour la « portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la limite maximale »

(Pour adoption)

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (mg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Chocolats contenant ou déclarant < 30 % de matière sèche totale de cacao	0,3	Produit entier tel que préparé pour la distribution en gros ou au détail	Y compris le chocolat au lait, le chocolat de ménage au lait, le chocolat au lait de couverture, le chocolat au lait Gianduja, le chocolat de table, le chocolat au lait en vermicelles/copeaux.
Chocolat contenant ou déclarant \geq 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao	0,7	Produit entier tel que préparé pour la distribution en gros ou au détail	Y compris le chocolat sucré, le chocolat Gianduja, le chocolat semi-amer de table, le chocolat en vermicelles/copeaux, le chocolat amer de table, le chocolat de couverture.

PARTIE II : Limites maximales pour le cadmium dans le cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao)

(Pour adoption à l'étape 5/8)

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (mg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Cacao en poudre (100 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche) prêt à la consommation	2,0	Produit entier tel que préparé pour la distribution en gros ou au détail.	La LM s'applique au cacao en poudre 100 %. La LM s'applique également au cacao en poudre lorsqu'il est utilisé en tant qu'ingrédient dans d'autres aliments. La LM ne s'applique pas aux mélanges de boisson à base de poudre de cacao qui contiennent d'autres ingrédients, tels que de la poudre de lait et du sucre.

APPENDICE III**CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES FÈVES DE CACAO PAR LE CADMIUM****(Pour adoption à l'étape 8)****I. INTRODUCTION**

1. L'objectif de ce Code d'usages est de fournir une orientation aux pays et à l'industrie de la production de cacao dans le domaine de la prévention et de la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium (Cd) durant la production et la transformation après récolte : fermentation, séchage, entreposage et transport.
2. Le cadmium est un métal lourd qui pénètre principalement dans l'environnement par le biais d'activités anthropiques telles que le traitement des minerais, la combustion de combustibles, la pollution par des déchets industriels, les effluents d'élevage et l'utilisation d'engrais phosphatés. Le cadmium peut également pénétrer naturellement dans le sol par l'activité volcanique, les sols de schiste marin, l'érosion, les aérosols de sel marin et les engrais contenant des eaux usées.
3. Le cadmium est toxique et persistant dans le sol (la demi-vie estimée du Cd dans les sols varie de 15 à 1 100 ans). Le cadmium est absorbé et bioaccumulé par les cacaoyers (*Theobroma cacao L*), ce qui entraîne dans certains cas des niveaux excessivement élevés dans les fèves de cacao. Des mesures peuvent par conséquent être requises pour prévenir la présence du cadmium dans le sol et réduire son absorption par les cacaoyers.
4. Le cadmium ne se trouve pas à l'état pur dans la nature. Son état d'oxydation le plus courant est +2, et on le trouve généralement associé au fer (Fe), au zinc (Zn), au plomb (Pb), au phosphore (P), au magnésium (Mg), au calcium (Ca) et au cuivre (Cu). Les concentrations de cadmium dans le sol dépendent essentiellement du pH du sol, qui contrôle la solubilité et la mobilité du cadmium. La plupart des métaux présents dans le sol tendent à être plus disponibles à un pH acide, ce qui augmente leur biodisponibilité pour l'absorption par les plantes.
5. Une adsorption supérieure de cadmium à la surface des particules du sol est souhaitable, dans la mesure où cela réduit la mobilité de ce contaminant dans le profil du sol ainsi que sa biodisponibilité pour les cacaoyers, et par voie de conséquence, son impact environnemental. La concentration de cadmium dans la solution du sol, ainsi que sa biodisponibilité et sa mobilité sont essentiellement contrôlées par les réactions d'adsorption et de désorption à la surface des colloïdes du sol. Les facteurs du sol qui affectent l'accumulation et la disponibilité du cadmium comprennent le pH, la texture, les matières organiques, les oxydes et hydroxydes de fer (Fe) et de manganèse (Mn), le zinc (Zn), les carbonates, la chlorinité et la capacité d'échange cationique.
6. À un pH alcalin, la teneur élevée en chlorure dans les sols a tendance à favoriser la formation de complexes de chlorure, ce qui diminue l'adsorption du cadmium sur les particules du sol, augmentant ainsi la mobilité et la biodisponibilité du cadmium.
7. Au fil du temps, l'évolution de nos connaissances sur la manière dont les divers systèmes de culture favorisent ou atténuent la contamination des fèves de cacao par le cadmium pourrait permettre de développer des systèmes intégrés pour la gestion des niveaux de cadmium dans les fèves de cacao.
8. Le greffage, en tant que stratégie génétique avec des variétés ayant une faible accumulation de cadmium, peut être une option viable dans divers types de sol présentant différents niveaux de cadmium, mais il n'a été testé qu'expérimentalement pour réduire le cadmium chez les cacaoyers.
9. Pour atténuer les niveaux de cadmium dans les fèves de cacao, il est crucial d'identifier les zones de culture du cacao ayant un taux élevé de cadmium et de développer des stratégies pour aborder ce problème, y compris des mesures d'atténuation qui peuvent être prises à court terme (p. ex. analyse du sol et ajout d'amendements du sol), tandis que d'autres mesures nécessiteront plus de temps pour être mises en œuvre (p. ex. greffage de plants sur des porte-greffes à faible absorption de cadmium).

II. CHAMP D'APPLICATION

10. Ce Code d'usages fournit une orientation sur des pratiques recommandées pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium avant la plantation, pour de nouvelles plantations de cacaoyers ou des plantations existantes et durant la phase de production jusqu'à la phase de récolte et d'après récolte.

III. DÉFINITIONS

- **Adsorption et absorption** : « l'adsorption fait référence à l'attraction et la rétention physiques et chimiques de cadmium sur les particules du sol. » « L'absorption fait référence à l'absorption nette de cadmium à partir du sol par les racines des cacaoyers. »
- **Biodisponibilité** : la biodisponibilité d'un minéral pour les plantes et les sols peut être définie comme son accessibilité aux processus métaboliques et physiologiques normaux, influencée par de nombreux facteurs, notamment la concentration totale et la spéciation des métaux, le pH, le potentiel d'oxydoréduction, la température, la teneur organique totale (fractions particulières et dissoutes), ainsi que la teneur en particules en suspension.
- **Le biocharbon (biocarbone)** est un sous-produit de la pyrolyse de la biomasse résiduelle. Le biocharbon est un dérivé de carbonate stable produit à partir de biomasse végétale et/ou animale pour une application dans l'agriculture.
- **Sous-produit de la canne à sucre (bagasse)** : sous-produit de la canne à sucre obtenu par broyage et pressage.
- **Capacité d'échange cationique (CEC)** : une mesure de la capacité du sol à retenir des ions chargés positivement. Les composants des matières organiques et les minéraux argileux d'un sol ont à leurs surfaces des sites de charge négative qui adsorbent et retiennent les ions chargés positivement (les cations). Cette charge électrique est essentielle à l'apport en nutriments des plantes, car de nombreux nutriments (p. ex. Mg, K et Ca) existent sous forme de cations.
- **Fève de cacao** : la graine du fruit du cacao, qui est composée de l'épisperme (tégument, testa ou coque), de l'embryon et du cotylédon.
- **Séchage** : séchage des fèves de cacao soit au soleil, soit dans des séchoirs mécaniques/solaires (ou une combinaison des deux), afin de réduire la teneur en humidité (à moins de 8 %) et de les rendre stables pour l'entreposage.
- **Fermentation** : processus de dégradation de la pulpe ou du mucilage et d'initiation de changements biochimiques dans le cotylédon par des enzymes et microorganismes inhérents à l'environnement de la plantation.
- **Humus** : composant organique du sol, formé par la décomposition des feuilles et autres matières végétales par les micro-organismes du sol.
- **Taille** : suppression annuelle sur les arbres d'ombrage et les cacaoyers de branches qui sont sèches, mortes ou déséquilibrées.
- **Pulpe ou mucilage** : substance aqueuse, mucilagineuse et acide dans laquelle les graines sont encastrées.
- **Ombrage** : culture des cacaoyers avec des arbres d'ombrage afin de réduire la quantité de rayonnement solaire et de vent qui atteint la culture. L'ombrage représente généralement plus ou moins 50 % durant les quatre premières années de la vie de la plante, après quoi le pourcentage d'ombre peut être réduit à 25 ou 30 %.
- **Amendements du sol** : ajout de toute matière dans le sol pour en améliorer les propriétés physiques et chimiques. L'application d'amendements dépend des caractéristiques des sols et peut inclure du compost, des effluents d'élevage, du sulfate de magnésium, de la vinasse, de la zéolite (minéraux ou agents d'adsorption qui se distinguent par leurs capacités hydratantes et, inversement, déshydratantes), du charbon de bois ou biocharbon, du sulfate de calcium, de la chaux, du sous-produit de la canne à sucre (bagasse), du sulfate de zinc, de la dolomite (carbonate de calcium et magnésium), du lombricompost, de la canne à sucre, du tourteau de palmiste, de la roche phosphatée, et autres matières organiques.
- **Vinasse** : sous-produit de la production d'alcool à partir de la canne à sucre. La vinasse est obtenue à partir de la fermentation et la distillation de mélasses ; il s'agit du principal résidu organique dans la production d'alcool.

IV. PRATIQUES RECOMMANDÉES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES FÈVES DE CACAO PAR LE CADMIUM

4.1. Avant la plantation – nouvelles plantations

4.1.1. Pratiques recommandées à court et moyen terme

11. La prévention et la réduction du cadmium dans le cacao doivent commencer par l'analyse physico-chimique du sol et doivent faire partie intégrante des pratiques avant la plantation d'une nouvelle plantation. L'analyse du sol ne se limite pas à la mesure du cadmium, mais doit également prendre en compte le pourcentage de matière organique, la capacité d'échange cationique, le zinc soluble et la chlorinité. Les paramètres d'analyse physique sont : % de sable, % d'argile, % de limon, classe de texture. L'analyse chimique doit prendre en compte, le cas échéant : le pH, le % de matière organique, le % de N total ; les ppm disponibles de P, K, Pb, les oxydes et hydroxydes de Fe, les carbonates de Mn, Cd et Zn ; les échangeables (cmol (+) /kg) de Ca, Mg, K, Na, Al et H ; la CEC, le % d'alcalinité échangeable, le % d'acidité échangeable et la saturation Al. Il est recommandé de consulter une personne qualifiée en la matière, pour obtenir des informations sur les paramètres qui sont pertinents pour l'absorption de cadmium par les plantes, ainsi que pour une interprétation des résultats de ces analyses du sol.
12. Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes doivent envisager la mise en œuvre des mesures prises à la source du *Code d'usages concernant les mesures prises à la source pour réduire la contamination chimique des aliments* (CXC 49- 2001).
13. Dans les nouvelles plantations, l'utilisation de cultures de protection de légumineuses vivaces doit être envisagée. Les cultures de protection améliorent la matière organique du sol et peuvent protéger le sol de l'érosion et réduire la perte de nutriments, améliorant la productivité du sol grâce à une disponibilité accrue des nutriments essentiels et à une réduction de la biodisponibilité des métaux.
14. Aucune recommandation spécifique sur les niveaux de cadmium dans les zones de culture du cacao n'a été faite. L'acidité du sol affecte les niveaux acceptables de cadmium dans le sol.
15. Les eaux d'irrigation peuvent être surveillées pour déterminer si elles sont une source potentielle de cadmium, par exemple, avec des niveaux supérieurs aux niveaux de référence en raison d'une contamination ponctuelle. À titre de ligne directrice possible pour des niveaux plus élevés, le niveau de cadmium recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour l'eau potable est de 0,005 mg/l.
16. Bien que les avantages pour l'agroforesterie soient connus, les données sur l'impact de l'agroforesterie comparée à la monoculture sur les teneurs en cadmium, sont préliminaires. Des études qui ont comparé systématiquement l'agroforesterie à la monoculture n'ont trouvé aucune différence statistiquement significative concernant l'absorption du cadmium dans les fèves de cacao.
17. En agroforesterie, les espèces de plantes d'ombrage les plus utilisées avec les cacaoyers sont les musaceae (bananes, moles et cambures) pour les ombres temporaires dans l'établissement précoce du cacao et les arbres à légumineuses tels que le pore ou le bucaré (*Erythrina* sp.) et les guabas (Ingas) pour les ombres permanentes. D'autres espèces d'ombrage offrant des avantages économiques plus importants comprennent des espèces exploitées pour leur bois (p. ex. laurier, cèdre, acajou colombien (*Cariniana pyriformis*), cenizaro ou arbre à pluie et terminalia) et/ou des arbres fruitiers (p. ex. citronnier, avocatier, sapotier, arbre à pain, dattier). Il est conseillé de planter des petits arbres d'ombrage, et d'utiliser des agrumes ou des arbres fruitiers pour les bordures des plantations de cacao.
18. Il convient d'établir si possible les plantations loin des routes ou de prendre des mesures afin de réduire l'exposition des plantations de cacao aux émissions des moteurs à combustion (p. ex. des véhicules), car elles peuvent contenir du cadmium. De même, les plantations doivent être situées dans des zones éloignées des décharges dans les villes, des zones minières, des zones de fusion, des déchets industriels, des eaux usées industrielles et ménagères, susceptibles de constituer des sources de cadmium.
19. Les sols inondés doivent être évités si les sources d'eau sont contaminées par du cadmium.

4.1.2. Pratiques recommandées à long terme

20. Lors de la plantation de nouvelles plantations, il est recommandé de planter des variétés de cacaoyers qui sont moins sujets à l'absorption de cadmium.

4.2. De la production à la récolte

4.2.1. Pratiques recommandées à court et moyen terme

21. Il est important de connaître les sources et la répartition de cadmium dans le sol. D'une manière générale, il convient de noter que tout amendement organique ou inorganique appliqué aux cultures doit être préalablement analysé pour déterminer le cadmium, car en fonction de sa source, il peut contenir du cadmium et devenir une source d'apport de cadmium dans les cultures. Les boues d'épuration, les cendres volantes et les engrais phosphatés peuvent présenter des concentrations élevées de cadmium. Les engrais phosphatés appliqués doivent contenir des niveaux de cadmium faibles. Pour réduire l'absorption de cadmium, les engrais phosphatés destinés aux plantations de cacao doivent répondre aux critères nationaux en ce qui concerne le

rapport cadmium / phosphore. (Cd : P ou Cd : P₂O₅).

22. Les données suggèrent qu'il existe une corrélation positive entre les teneurs les plus élevées de cadmium dans le sol (mesurées par des analyses de sol) et les teneurs élevées de cadmium dans les tissus végétaux et les fèves de cacao.
23. Le cas échéant, des analyses de caractérisation des sols pour les plantations de cacao doivent être menées par des laboratoires accrédités, en utilisant des méthodes validées qui incluent l'utilisation de matériaux de référence certifiés et normes homologuées, et qui fournissent les incertitudes associées. En outre, il est très important d'effectuer des analyses des sols avec des méthodes reconnues au niveau international. Il doit s'agir de méthodes appropriées à utiliser par les agriculteurs locaux qui tentent d'exporter du cacao. Ces analyses de caractérisation des sols ne doivent pas seulement inclure le cadmium mais aussi d'autres nutriments (voir paragraphe 11). Le pH du sol est le paramètre le plus important pour mesurer sur une base continue.
24. Le protocole d'échantillonnage de sol doit envisager l'obtention d'échantillons représentatifs de chaque plantation, car la teneur en cadmium pourrait être variable dans la même zone de production de cacao. Étant donné la variation naturelle des niveaux de cadmium et de zinc dans le sol, au moins un échantillon de sol composite (constitué d'au moins 20 sous-échantillons) par hectare doit être collecté. Le protocole doit tenir compte des normes internationales pour le prélèvement d'échantillons dans des sols spécifiquement contaminés par des métaux. La profondeur de l'échantillonnage du sol dans les enquêtes et les évaluations sur le terrain est de 0 à 15 cm. Étant donné que la chute de litière composée des feuilles et branches de cacao peut contenir plus de cadmium que le sol dans le cacao est cultivé, le fait de laisser la litière être métabolisée sur le sol peut ajouter du cadmium à la couche superficielle de 0 à 5 cm du sol. Le prélèvement d'échantillons de sol de 0-15 cm fournit une mesure plus représentative du cadmium contenu dans le sol.
25. Dans les zones où des fèves de cacao présentent des niveaux de cadmium relativement plus élevés, il est important de déterminer la salinité des sols et de l'eau d'irrigation (sels de chlorure), étant donné que l'absorption du cadmium par les plantes augmente avec des concentrations plus élevées de chlorure. Cet effet est toutefois plus prononcé dans les sols alcalins (pH > 7,0). Par conséquent, lorsque les niveaux de cadmium dans les fèves de cacao sont préoccupants et que le sol est alcalin, il est important de déterminer la conductivité électrique du sol et de l'eau, qui doit être inférieure à 2 mS/cm.

4.2.2 Stratégies d'immobilisation du cadmium dans le sol (pratiques à moyen et à long terme)

26. Lorsqu'il y a une déficience en zinc dans le sol, les niveaux de zinc dans le sol doivent être augmentés. Le cadmium étant en concurrence avec le zinc pour l'absorption par les plantes, il est plus probable que le cadmium pénètre dans la plante et s'accumule dans les fèves de cacao lorsque la concentration de zinc est faible. En outre, les autorités nationales et locales peuvent préciser les niveaux critiques de zinc pour les sols sur lesquels le cacao est cultivé.
27. L'application de sulfate de zinc est réalisée conjointement à la fertilisation, qui est exécutée chaque année dans les plantations de cacao, selon les besoins des cultures et la teneur en zinc du sol. Cependant, si du sulfate de zinc est ajouté à des taux élevés pour entraver l'absorption du cadmium à partir de sols ayant une teneur plus élevée en cadmium (25 kg Zn/ha par exemple), une acidification du sol pourrait intervenir, ce qui requiert l'ajout de calcaire pour contrer les effets de l'acidification.
28. La méthode la plus efficace développée jusqu'à aujourd'hui pour diminuer la biodisponibilité du cadmium, consiste à chauler le sol lorsque le pH du sol est inférieur à 6. Le chaulage est une pratique de gestion agronomique qui réduit l'absorption de cadmium par les cacaoyers cultivés sur des sols très acides, et son ajout pourrait également améliorer la nutrition et la production des cacaoyers. Cependant, il est important de vérifier que la chaux ajoutée ne contient pas de cadmium.
29. Le pH du sol doit être géré avec un objectif de pH > 6, mais si les niveaux de dans le sol sont élevés, un pH plus élevé peut s'avérer nécessaire pour réduire l'accumulation de cadmium par les cacaoyers. Cependant, le pH ne doit pas être élevé au point de réduire l'absorption de minéraux et micronutriments souhaitables. L'addition de sulfate de zinc par fertilisation peut également s'avérer nécessaire pour garantir le maintien des niveaux de zinc.
30. Il convient d'appliquer des doses limitées de chaux (3 t/ha/an) et de préférence de la dolomite CaMg(CO₃)₂, afin d'augmenter graduellement le pH et d'incorporer du calcium et du magnésium, qui sont essentiels à la croissance des cacaoyers. Cela permet de précipiter le cadmium, diminuant ainsi sa biodisponibilité. Il convient d'éviter tout chaulage excessif, car cela peut réduire la biodisponibilité des micronutriments.
31. De plus grandes quantités de matières organiques dans le sol peuvent accroître l'absorption du cadmium par le sol et peuvent par conséquent contribuer à diminuer le cadmium dans les fèves de cacao, sur la base d'études

sur le terrain. L'utilisation d'engrais organiques tels que le lisier de bétail traité, le compost, etc. augmente la teneur en matières organiques des sols et en améliore l'activité microbologique.

32. Pour la réussite de la production de cacao, il est essentiel de compléter le sol avec du phosphate, car la teneur naturelle en phosphate des sols tropicaux est très limitée. Ceci peut être effectué à travers l'utilisation d'engrais organiques, qui présentent une forte biodisponibilité du phosphore et une faible teneur en cadmium. Étant donné que les engrais phosphatés ou les roches sédimentaires phosphorées peuvent contenir de fortes concentrations de cadmium, ils doivent être utilisés uniquement lorsqu'ils ont une faible teneur en cadmium démontrée et ils doivent en tout cas être conformes aux limites fixées par les autorités nationales ou régionales compétentes.
33. En général, la formule du ratio d'azote, de phosphore et de potassium dans les engrais NPK devant être appliquée à la culture du cacao varie en fonction de l'âge de la plante et des caractéristiques du sol. La teneur en métaux lourds des engrais doit être vérifiée par une analyse avant l'application au sol, pour s'assurer que la teneur en cadmium est faible.
34. L'application d'amendements du sol (magnésium, sulfate, calcaire dolomitique, vinasse, zéolithe, humus, charbon de bois, sulfate de calcium [CaSO₄], sous-produits de la canne à sucre (bagasse) et sulfate de zinc [ZnSO₄]), peut aider à réduire les concentrations de cadmium dans les fèves de cacao. Le choix des amendements varie en fonction des caractéristiques des sols.
35. La vinasse est une source de potassium (K) favorisant l'installation de champignons qui forment des mycorhizes dans les racines du cacaoyer, augmentant l'efficacité de la nutrition en P et immobilisant le cadmium.
36. La chaux et le tourteau de canne à sucre peuvent réduire la biodisponibilité du cadmium dans le profil du sol. La zéolithe est une autre option dans les sols à forte teneur en sable et dans les sols à texture argileuse. L'apatite (ou phosphate naturel), qui peut contenir du cadmium, doit être évitée dans la mesure du possible.
37. Il a été démontré que le biocharbon réduit la biodisponibilité du cadmium dans les fèves de cacao. Les taux de réduction dans l'absorption du cadmium à travers l'utilisation de biocharbon sont comparables au chaulage et peuvent avoir une influence supplémentaire sur le chaulage.
38. Le biocharbon et le compost ont des effets significatifs sur les caractéristiques physicochimiques du sol, sur la biodisponibilité des métaux (y compris du cadmium) et les activités enzymatiques dans un sol pollué par des métaux lourds. Par conséquent, ils contribuent à atténuer les concentrations de cadmium dans les cacaoyers.
39. Les génotypes des plantes de cacao identifiés comme ayant une faible bioaccumulation de cadmium sont susceptibles d'être utilisés pour l'atténuation du Cd, en greffant des plantes sur des porte-greffes à faible teneur en cadmium et en obtenant de nouvelles variétés qui ne sont pas aussi sujettes à l'absorption de cadmium.

4.2.3. Prévenir une nouvelle contamination du sol par le cadmium (Pratiques recommandées à court et à moyen terme)

40. Pour réduire les contributions en cadmium du sol, retirer du sol les résidus de taille car ils pourraient contenir du cadmium qui sera libéré dans les couches supérieures du sol pendant la décomposition. Cette pratique doit inclure l'élimination des résidus de taille dans les vergers présentant des niveaux élevés de cadmium foliaire.
41. L'application de boues d'épuration doit être évitée.
42. Il convient d'éviter l'enfouissement ou l'incinération de déchets ménagers, susceptibles de contenir des métaux, y compris du cadmium. Leur enfouissement peut contaminer les eaux souterraines, tandis que leur incinération peut causer une contamination en libérant des métaux volatils et en polluant ainsi les sols.
43. Les autorités nationales ou régionales doivent envisager de limiter les principales activités industrielles polluantes à proximité des plantations de cacao, telles que les mines et les fonderies de métaux non ferreux, l'industrie métallurgique, le tannage du cuir, la combustion du charbon et la fabrication d'engrais phosphatés.

4.3 Phase d'après récolte (Pratiques recommandées à court et à moyen terme)

44. Le processus de fermentation des fèves de cacao est une pratique importante que les producteurs exécutent pour développer les arômes du chocolat.
45. L'égouttage du mucilage améliore la qualité sensorielle des fèves de cacao en cours de fermentation en réduisant leur acidité. Des études ont démontré que l'égouttage du mucilage pendant 12, 24 ou 36 heures réduit les concentrations de cadmium, sans affecter la qualité organoleptique du cacao.
46. Il convient de s'assurer que, lors de la fermentation, les fèves de cacao ne sont pas contaminées par les fumées ou les gaz émis par les séchoirs ou les véhicules, ou les rejets industriels.

47. *Saccharomyces cerevisiae* est une souche de levure, qui absorbe le cadmium durant la fermentation du cacao. Pour cette raison, des études expérimentales ont montré que l'augmentation de la concentration de *Saccharomyces cerevisiae* durant le processus de fermentation peut aider à réduire la teneur en cadmium des fèves.
48. Après le processus de fermentation, les fèves de cacao doivent être séchées sur des surfaces solides et propres pour éviter leur contamination par le sol.
49. Durant l'entreposage, il faut empêcher la contamination des fèves de cacao par d'éventuels déversements de carburant, gaz d'échappement ou fumées.

4.4. Phase de transport (Recommandations)

50. Il est recommandé d'adopter de bonnes pratiques durant le transport des fèves de cacao :
 - Recouvrir les zones de chargement/de déchargement pour les protéger de la pluie.
 - Veiller à ce que les véhicules soient bien entretenus et soigneusement nettoyés.
 - S'assurer que les bâches/couvertures sont propres et ne sont pas endommagées.
 - S'assurer que les conteneurs n'ont pas été utilisés pour des produits chimiques ou des substances nocives, qu'ils sont bien entretenus et propres.
 - Veiller à ce que le taux d'humidité soit aussi bas que possible en utilisant des conteneurs ventilés si possible et des doublures en carton/papier kraft.
 - Pour le cacao en sac : charger les sacs avec précaution et les recouvrir de matériaux permettant d'absorber la condensation.
 - Pour le cacao en vrac : utiliser si possible une doublure en plastique scellable et veiller à ce qu'elle ne touche pas le toit du conteneur.
 - S'assurer que les bouches d'aération dans les conteneurs ne sont pas obstruées.
 - Veiller dans la mesure du possible à ce que le cacao ne soit pas exposé à des fluctuations de température, ni stocké à proximité de matières nocives.

APPENDICE IV**LIMITES MAXIMALES POUR LE PLOMB DANS CERTAINES CATÉGORIES D'ALIMENTS****(Pour adoption à l'étape 5/8)**

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (mg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge	0,02	Produit entier tel que vendu ; non reconstitué ou autrement préparé pour la consommation	La norme de produits Codex pertinente est CXS 74-1981. La LM s'applique à tous les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons (jusqu'à 12 mois) et aux enfants en bas âge (12 à 36 mois).
Sucre blanc et raffiné, sirops de maïs et d'érable, miel	0,1	Produit entier	Les normes de produits Codex pertinentes sont CXS 212-1999 (sucre blanc et raffiné) et CXS 12-1981 (miel).
Bonbons à base de sucre	0,1	Produit entier	La LM s'applique à tous les bonbons à base de sucre.

(Pour adoption à l'étape 5)

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (mg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Repas prêts à consommer pour nourrissons et enfants en bas âge	0,02	Produit entier	La norme de produits Codex pertinente est CXS 73-1981. La LM s'applique à tous les aliments prêts à consommer destinés aux nourrissons (jusqu'à 12 mois) et aux enfants en bas âge (12 à 36 mois).

APPENDICE V**LIMITES MAXIMALES POUR LE MÉTHYLMERCURE DANS CERTAINES ESPÈCES DE POISSON (HOPLOSTÈTHE ORANGE ET ABADÈCHE ROSE)****(Pour adoption à l'étape 5/8)**

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (mg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Hoplostète orange	0,8	Produit entier frais ou congelé (généralement après élimination du tractus digestif)	Les pays ou les importateurs peuvent décider d'utiliser leur propre méthode de dépistage lors de l'application de la LM pour le méthylmercure dans le poisson, en analysant le mercure total dans le poisson. Si la concentration de mercure total est inférieure ou égale à la LM pour le méthylmercure, aucun test supplémentaire n'est requis et l'échantillon est considéré comme conforme à la LM. Si la concentration de mercure total est supérieure à la LM pour le méthylmercure, des tests de suivi devront déterminer si la concentration en méthylmercure est supérieure à la LM.
Abadèche rose	1,0		La LM s'applique également au poisson frais ou congelé destiné à une transformation ultérieure. Les pays doivent envisager de développer des conseils de consommation pertinents sur le plan national pour les femmes en âge de procréer et les jeunes enfants en supplément à la LM.

APPENDICE VI**PARTIE I : Limites maximales pour les aflatoxines totales dans certaines céréales et produits à base de céréales, aliments pour les nourrissons et les enfants en bas âge inclus****(Pour adoption à l'étape 5/8)**

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (µg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Maïs en grains destiné à une transformation ultérieure	15	Produit entier	« Destiné à une transformation ultérieure » signifie destiné à subir une transformation/un traitement additionnel qui s'avère réduire les concentrations d'aflatoxines avant une utilisation en tant qu'ingrédient dans des produits alimentaires, autrement transformé ou proposé à la consommation humaine. Les membres du Codex peuvent définir les procédés qui se sont avérés réduire les concentrations. La LM ne s'applique pas au maïs destiné à l'alimentation animale ou à la mouture humide.
Farine, semoule et flocons dérivés du maïs	10	Produit entier	
Riz décortiqué	20	Produit entier	
Riz poli	5	Produit entier	
Sorgho en grains destiné à une transformation ultérieure	10	Produit entier	« Destiné à une transformation ultérieure » signifie destiné à subir une transformation/un traitement additionnel qui s'avère réduire les concentrations d'aflatoxines avant une utilisation en tant qu'ingrédient dans des produits alimentaires, autrement transformé ou proposé à la consommation humaine. Les membres du Codex peuvent définir les procédés qui se sont avérés réduire les concentrations.
Aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge	5	Produit entier tel que vendu ; non reconstitué ou autrement préparé pour la consommation.	La norme de produits Codex pertinente est CXS 74-1981. La LM s'applique à tous les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons (jusqu'à 12 mois) et aux enfants en bas âge (12 à 36 mois).
Aliments à base de céréales pour les	10	Produit entier tel que vendu ; non reconstitué ou	La norme de produits Codex pertinente est CXS 74-1981.

nourrissons et les enfants en bas âge		autrement préparé pour la consommation.	La LM s'applique aux aliments à base de céréales destinés aux programmes d'aide alimentaire pour les nourrissons du deuxième âge (6 à 12 mois) et les enfants en bas âge (12 à 36 mois).
---------------------------------------	--	---	--

Partie II : Amendement consécutif à la LM pour le déoxynivalénoïl (DON)
(changements indiqués en caractères gras et soulignés)

(Pour adoption)

Limite maximale pour le déoxynivalénoïl

Nom de la denrée/ du produit	Limite maximale (µg/kg)	Portion de la denrée/du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Aliments à base de céréales pour les nourrissons et les enfants en bas âge	200	Produit entier sur base sèche tel que vendu ; non <u>reconstitué ou autrement</u> <u>préparé pour la</u> <u>consommation</u>	<u>La norme de produits Codex</u> <u>pertinente est CXS 74-1981.</u> <u>La LM s'applique à</u> tous les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons (jusqu'à 12 mois) et aux enfants en bas âge (12 à 36 mois). “tel que vendu ; non reconstitué ou autrement préparé pour la consommation”.

APPENDICE VII**AVANT-PROJET CODE D'USAGES POUR LA PREVENTION ET LA REDUCTION DE LA CONTAMINATION DU MANIOC ET DES PRODUITS A BASE DE MANIOC PAR LES MYCOTOXINES****(Pour adoption à l'étape 5)****1. INTRODUCTION**

1. Les mycotoxines sont des toxines fongiques susceptibles d'entraîner des conséquences sanitaires et économiques. Les mycotoxines rencontrées le plus fréquemment dans le manioc et les produits à base de manioc, sont les aflatoxines et l'ochratoxine A. Les aflatoxines (AF) sont des toxines très puissantes qui sont signalées dans un large éventail de produits agricoles. Elles sont produites principalement par *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus nomius* et *Aspergillus minisclerotigenes*. Les aflatoxines sont parmi les composés cancérigènes, tératogènes et mutagènes connus les plus puissants. Les aflatoxines majeures que l'on trouve communément dans les denrées agricoles, sont les aflatoxines B1, B2, G1 et G2, parmi lesquelles l'aflatoxine B1 est la plus puissante. En fonction des espèces hôtes, ces mycotoxines peuvent agir en tant que néphrotoxines, hépatotoxines, immunotoxines, neurotoxines, tératogènes ou cancérigènes ; cependant, les reins représentent la principale cible pour la toxicité.
2. La prédominance de plusieurs espèces de champignons qui sont impliqués dans la production de mycotoxines, diffère généralement d'une région à l'autre. Les champignons qui peuvent être trouvés dans le sol et la poussière, les résidus des plantes cultivées, le manioc et les produits à base de manioc stocké au niveau des installations de transformation ou d'entreposage, sont généralement associés à la contamination pré-récolte et/ou post-récolte du manioc et des produits à base de manioc. La présence de moisissures est associée à des régions ayant un climat et des conditions de sol qui permettent la culture du manioc à la fois à petite et à grande échelle.
3. La gravité de l'infection et la propagation fongiques avant récolte, dépend largement des facteurs environnementaux et climatiques dominants qui peuvent être différents d'une année à l'autre et d'une région à l'autre. Elle dépend également de la présence d'inoculum, ainsi que de la pratique agricole adoptée. Le degré d'endommagement de la culture par les rongeurs, insectes et autres organismes, influence également la gravité de la contamination. Les bonnes pratiques agricoles (BPA) et les bonnes pratiques de fabrication (BPF) pourraient jouer un rôle majeur dans la réduction de la gravité de la contamination. Le risque d'infection fongique après la récolte et de production de mycotoxines dans les céréales entreposées, augmente avec la durée de l'entreposage, comme indiqué dans le *Code d'usages en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51-2003).
4. Il existe de nombreux cultivars et espèces de manioc ; cependant, ils relèvent de l'une de deux catégories, les variétés amères et douces, en fonction des niveaux de glucoside cyanogène. Les variétés amères et douces présentent respectivement une teneur élevée (≥ 100 mg/kg) et faible (≤ 50 mg/kg). Le manioc est généralement transformé et consommé sous diverses formes qui peuvent être différentes d'un pays à l'autre. Généralement, un objectif de la transformation du manioc est de réduire sa teneur en glucoside cyanogène au niveau le plus bas possible. La présence intermittente de certaines mycotoxines dans le manioc et les produits à base de manioc destinés à l'alimentation humaine ou animale, est inévitable. Par conséquent, il est important de procéder au suivi assidu des produits et processus en vue d'identifier les diverses conditions qui favorisent la contamination fongique et l'accumulation des mycotoxines, comme indiqué dans le *Code d'usages en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51-2003).
5. Ce Code d'usages fournit des informations pertinentes que tous les pays devront considérer dans leurs efforts pour prévenir et réduire la contamination du manioc et des produits à base de manioc par les mycotoxines.
6. L'efficacité de ce Code d'usages sera déterminée par des autorités réglementaires, agents de vulgarisation agricole, agriculteurs, producteurs, transformateurs, distributeurs propriétaires agroalimentaires dans chaque pays en prenant en considération les principes généraux et exemples de BPA et BPF fournis dans le Code. De même, d'autres cultures locales, climats et pratiques agronomiques doivent être examinés afin de faciliter la mise en œuvre de ces pratiques le cas échéant. Ce Code d'usages est censé s'appliquer à l'ensemble du manioc et des produits à base de manioc propres à l'ingestion alimentaire et à la santé humaine ainsi qu'au commerce international.
7. Ce Code d'usages fournit des informations sur les principes généraux pour la réduction de diverses mycotoxines dans le manioc et les produits à base de manioc ; formation et éducation des agriculteurs, travailleurs agricoles, transformateurs, fabricants et distributeurs.

CHAMP D'APPLICATION

8. Ce Code d'usages est destiné à fournir aux autorités nationales et locales, agriculteurs, producteurs, fabricants, distributeurs et autres organismes pertinents des informations et des conseils pour la prévention et la réduction des mycotoxines dans le manioc et les produits à base de manioc. Ces conseils couvrent : les bonnes pratiques agricoles, les bonnes pratiques de fabrication, les bonnes pratiques de stockage et les bonnes pratiques de distribution.

2. PRATIQUES RECOMMANDEES APPLICABLES A LA PHASE DE PREPLANTATION

9. Un sol fertile doit être sélectionné et ceci est considéré comme essentiel. Le sol privilégié est un sol limoneux avec un bon drainage. L'agriculteur doit éviter de planter dans des vallées, afin d'éviter les inondations. L'eau des inondations pourrait transporter un inoculum fongique en provenance d'une ferme infectée. Dans la mesure du possible, une planification appropriée pour la rotation des cultures pour les saisons successives doit être assurée. Ceci aidera à réduire l'inoculum dans les terres agricoles qui pourrait provenir des déchets d'après récolte porteurs de spores fongiques toxigènes. Des cultures spécifiques se sont avérées particulièrement sensibles à certaines espèces de champignons toxigènes et la plantation en rotation avec ces cultures doit être surveillée et évaluée. Les cultures qui sont dites peu sensibles aux champignons toxigènes doivent être utilisées en rotation afin de réduire la contamination croisée provenant des inoculums.

2.1 Défrichage et préparation des terres agricoles

10. Après la sélection des terres agricoles, celles-ci doivent être défrichées et les déchets doivent être éliminés de manière appropriée, afin d'éviter la contamination des racines de manioc par les inoculums issus de mauvaises herbes ou autres cultures infectées. Le sol doit être ameubli par labourage, avec des outils et équipements agricoles propres, afin de réduire la contrainte au niveau des racines de manioc, particulièrement durant la période de croissance, et pour favoriser également le développement de racines saines. Les agriculteurs doivent promouvoir des bonnes pratiques agricoles (BPA), afin d'éviter l'érosion des sols. Dans la mesure du possible, des analyses des sols doivent être effectuées afin de déterminer s'il y a lieu d'appliquer des engrais et/ou des conditionneurs de sol pour assurer l'adéquation du pH du sol et de la nutrition des plants afin d'éviter le stress des plantes. Ceci doit être effectué avec l'aide de conseillers agricoles.

2.2 Engrais organiques

11. Des engrais organiques doivent être ajoutés durant le labourage, afin d'accroître la fertilité du sol ou pour traiter des déficiences spécifiques en matière de nutriment du sol. Les billons ou buttes doivent être séparés de 0,75 à 1 m. Ceci doit également être déterminé par la pratique agricole, avec le manioc seul ou planté avec d'autres cultures. Des déchets organiques sains, tels que les débris d'élagage, épluchures et tout autre matière organique, exempts d'infestation fongique et exempts de maladies, doivent être utilisés. Le cas échéant, les agriculteurs doivent avoir accès à des engrais inorganiques homologués.

2.3 Sélection de la variété (cultivar) de manioc

12. La sélection et l'utilisation de tiges de manioc améliorées, saines et exemptes de parasites et de maladies, sont importantes pour obtenir un bon rendement sans pourriture. Les éléments suivants doivent être pris en compte lors de la sélection de la variété de manioc : capacité à germer, capacité à bien se conserver dans le sol, capacité à résister aux champignons et autres agents phytopathogènes ; résistance aux parasites et aux maladies ; longue durée de conservation et teneur en amidon élevée ; et des boutures de manioc qui sont exemptes de champignons doivent être plantées.

3. PRATIQUES RECOMMANDEES APPLICABLES A LA PHASE DE PLANTATION ET DE PRE-RECOLTE

3.1 Plantation

13. Pour obtenir un rendement maximal, les boutures de tiges d'une longueur de 25 cm sont recommandées pour une plantation avec un espace de 1 m x 1 m ; aucune tige morte ne doit être plantée. Cependant, différents producteurs peuvent adopter des pratiques légèrement modifiées, en fonction de la variété de manioc et de la région. Lorsque les boutures de manioc doivent être plantées, la méthode utilisée dépend des conditions climatiques et pluviométriques. Les méthodes de plantation sont les suivantes :

La plantation horizontale implique le placement des plants à une profondeur de 5 à 10 cm dans le sol dans les climats secs

La plantation verticale implique le placement des boutures à la verticale afin d'éviter la pourriture, particulièrement *durant la saison des pluies*

La plantation inclinée implique le placement des boutures à 45 degrés, en laissant 2 à 3 nœuds au-dessus du sol. Ceci est recommandé dans les zones avec le moins de précipitations. La plantation doit être effectuée lorsque la chaleur du soleil est minimale ou absente, par exemple tôt le matin ou en soirée.

14. Il convient d'éviter de planter du manioc sur des terres où des arachides, du maïs, de la canne à sucre ou d'autres cultures hautement susceptibles d'être infectées ont été cultivés l'année précédente, car de tels sols sont vraisemblablement contaminés par *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* et les espèces liées. Les agriculteurs doivent planter durant le bon mois, en fonction de l'emplacement géographique.

3.2 Contrôle des mauvaises herbes

15. L'utilisation d'herbicide post-émergence pourrait être recommandée dès que des mauvaises herbes sont aperçues dans le champ. Dans certains cas, des herbicides pré-émergence pourraient être utilisés avant la plantation, afin de minimiser la pousse des mauvaises herbes. Les petites exploitations pourraient utiliser des binettes et coutelas pour éliminer les mauvaises herbes, mais il convient d'éviter les blessures mécaniques sur la plante. Les grandes exploitations pourraient utiliser un équipement mécanisé. Notez que la préparation des terres doit être effectuée correctement pour contrôler les mauvaises herbes au moins pendant les 3 premiers mois, afin d'obtenir un rendement optimal.
16. Certaines mauvaises herbes peuvent abriter des champignons toxigènes et également accroître le stress de la plante lorsqu'elles sont en compétition pour les nutriments, durant le développement de la plante. Les approches soit manuelle, soit mécanique, peuvent être utilisées pour le contrôle des mauvaises herbes ; les herbicides approuvés pourraient également être utilisés.

3.3 Application d'engrais

17. Le type et la quantité d'engrais à utiliser, sont basés sur la variété de manioc et la nature du sol. Des engrais pourraient être appliqués autour de 4 à 8 semaines après la plantation et 16 semaines après la plantation, et être appliqués à 6 cm en largeur et à 10 cm des tiges ou des feuilles de la plante de manioc. De même, il est conseillé d'effectuer une analyse du sol afin de déterminer quel type d'engrais appliquer.

3.4 Utilisation de pesticides

18. Des pesticides approuvés pourraient être utilisés afin de réduire au minimum les dégâts causés par les insectes et l'infection fongique autour de la culture. Des modèles prédictifs pourraient être utilisés pour planifier la meilleure période d'application et la meilleure méthode d'utilisation des pesticides. Veillez à une utilisation sûre de l'équipement de pulvérisation et observez les consignes d'application pour la formulation du pesticide utilisé, afin d'éviter les résidus nocifs. Le cas échéant, gardez un accès à des produits agrochimiques dont l'usage est autorisé.

3.5 Irrigation

19. Lorsque l'irrigation est pratiquée, assurez-vous que l'eau est répartie de façon régulière et que chaque plante en reçoit une quantité suffisante. L'irrigation est une méthode utile pour réduire le stress causé aux plantes dans certaines conditions de croissance. Des précipitations excessives pendant l'anthèse (floraison) favorisent la dissémination et l'infection par *Fusarium* spp. ; par conséquent, l'irrigation doit être évitée durant l'anthèse et la maturation des racines.

4. PRATIQUES RECOMMANDEES APPLICABLES A LA PHASE DE RECOLTE

4.1 Récolte mécanique / manuelle

20. La récolte doit faire l'objet d'une planification adéquate en ce qui concerne le calendrier, l'âge des produits et les méthodes à utiliser. La récolte manuelle demande généralement beaucoup de travail et est coûteuse. Pour la rentabilité des opérations commerciales, les agriculteurs sont encouragés à envisager d'utiliser des méthodes mécaniques. Afin de maintenir la qualité et d'éviter le gaspillage des cultures, la quantité de racines à récolter doit également être déterminée en fonction des besoins et de la demande du marché.
21. Si du matériel de transformation mécanisé est disponible, il est conseillé de récolter le manioc dès que les racines sont arrivées à maturité. La récolte à la main est effectuée en soulevant la portion inférieure de la tige du plant de manioc et en coupant une partie de la tige en laissant une petite portion à la base de la plante, qui doit servir de poignée pour tirer la racine de manioc hors du sol. Ici, les portions coupées des tiges sont conservées pour être réutilisées lors de la prochaine saison de plantation, ou vendues à d'autres cultivateurs de manioc. Les feuilles peuvent également servir à l'alimentation animale.

22. Le manioc doit être récolté lorsque le sol est légèrement mou mais sans excès d'eau, afin d'enlever facilement la terre des racines et d'éviter toute contamination lors de l'épluchage. Cependant, les racines de manioc peuvent être récoltées tout au long des différentes saisons climatiques, afin de satisfaire à la demande du marché. Des mesures nécessaires doivent être prises afin d'éviter ou de réduire les dommages causés aux racines de manioc récoltées, particulièrement lorsque les sols sont durs.

4.2 Moyens de transport

23. Les conteneurs et les moyens de transport (p.ex. camions) utilisés pour la collecte et le transport des racines récoltées du champ jusqu'aux installations de transformation et aux installations de stockage, doivent être propres, secs et exempts de résidus de récolte, insectes et prolifération fongique visible, avant l'utilisation et la réutilisation.

4.3 Conditions de conservation

24. Préalablement à l'étape de transformation, les racines de manioc ne doivent pas être exposées au soleil, à des températures élevées, à des dommages mécaniques ou autres conditions susceptibles de favoriser une contamination fongique, étant donné que les racines présentent encore une forte activité de l'eau, ce qui favorise le développement microbien. À ce stade, l'activité de l'eau varie entre 0,922 et 0,996. Une progression continue doit être planifiée de la récolte jusqu'au produit fini, afin que les racines ne soient pas entreposées pendant une longue période ; la durée idéale est de 2 à 3 jours. .
25. L'excédent de matière doit être emporté vers un lieu adapté d'entreposage de matières premières. Les méthodes d'entreposage améliorées des racines permettent de prolonger la durée de conservation des racines fraîches de deux 2 à 6 semaines. D'autres méthodes d'entreposage, telles que l'utilisation de basses températures, peuvent être combinées à un traitement fongicide ou au cirage et conviennent pour le stockage ou l'exportation de grandes quantités de racines. Les manipulateurs d'aliments qui ont les moyens de se procurer l'équipement spécialisé avec les compétences techniques nécessaires, peuvent utiliser des méthodes d'entreposage améliorées pour conserver les racines fraîches et les préserver.

5. PRATIQUES RECOMMANDEES APPLICABLES AUX PHASES POST-RECOLTE

5.1 Produits à base de manioc

26. Les racines de manioc peuvent être transformées en des produits à base de manioc fermenté et non fermenté. Ces produits, qui dépendent de la région, ont un large éventail d'applications, dont l'alimentation humaine, l'alimentation animale, les usages industriels tels que l'utilisation en tant que matière de remplissage et d'amidon pour vêtements, entre autres. Les étapes de transformation par l'intermédiaire desquelles ces divers produits sont obtenus, diffèrent et figurent dans le *Code d'usages pour la réduction du HCN dans le manioc et les produits à base de manioc* (CXC 73-2013). L'approche ici consiste à mentionner certaines des diverses étapes qui peuvent potentiellement influencer la contamination fongique, mais non sous un nom de produit spécifique. La transformation du manioc doit être lancée dans les 8 à 12 [dans un délai de 24] heures suivant la récolte pour éviter la détérioration.

5.1.1 Lavage

27. Après la récolte, si la racine de manioc doit être transformée immédiatement, elle doit être lavée pour éliminer la saleté de sa surface ainsi que les microbes acquis par le sol. La source d'eau est un facteur important à ne pas négliger. Une eau adaptée à son usage prévu doit être utilisée ; traitez d'autres sources d'eau prévues pour le lavage, afin d'éviter la contamination. Un lavage adéquat est essentiel pour s'assurer que le sable ou la boue sont retirés de toutes les parties de la racine, en particulier les contours.

5.1.2 Épluchage

28. Immédiatement après le lavage, Les racines de manioc épluchées doivent être transformées et elles ne doivent pas être entreposées non transformées. L'épluchage est effectué soit manuellement à l'aide d'un couteau, soit mécaniquement. Il est effectué pour retirer la portion extérieure non comestible des racines de manioc. L'épluchage doit être effectué dans un environnement propre, et non dans un environnement où d'autres récoltes ont été entreposées ; dans le cas contraire, celles-ci peuvent constituer une source de contamination pour le manioc.

5.1.3 Cuisson par ébullition

29. Pour les variétés douces de racines de manioc qui peuvent être consommées après épluchage ou cuisson par ébullition, il est recommandé d'ébouillanter les racines immédiatement après l'épluchage et le lavage. Ceci exposera tout champignon à des températures auxquelles il ne peut survivre. Si elles ne sont pas consommées immédiatement, les racines doivent faire l'objet d'un soin adéquat afin de prévenir toute recontamination fongique.

5.2 Réduction de taille : râpage, dépulpage et tranchage ou découpage

30. Lorsque la transformation ultérieure de racine de manioc lavées inclut toute activité de réduction de taille, quels que soient la taille des racines devant être transformées, les variétés de manioc, ainsi que les équipements disponibles, il convient de veiller à ce qu'une telle transformation n'entraîne pas de contamination fongique.
31. Lorsque des copeaux ou tranches de manioc sont séchés au niveau de l'exploitation ou dans une installation de transformation, les copeaux ou tranches doivent être séchés sur des plateformes surélevées et éloignés au minimum de 100 mètres des sources probables de contamination, telles que des déblais de minerais, stations de remplissage. Lorsque le séchage est effectué au soleil, ceci doit s'opérer sur des nattes de séchage telles que du raphia, du bambou, une natte en palmier à huile, des feuilles de bananier entre autres, qui garantissent une bonne pratique d'hygiène.
32. Si les copeaux ou tranches sont séchés artificiellement, les séchoirs doivent être nettoyés, faire l'objet d'une maintenance, et ils doivent également être protégés contre la contamination par la fumée et les combustibles.
33. Des pratiques non hygiéniques à ce stade pourraient constituer des sources potentielles d'inoculation fongique. L'environnement doit être maintenu dans un état propre et les outils utilisés pour râper, dépulper, trancher et découper, doivent être nettoyés et lavés après chaque utilisation, puis entreposés au sec de façon adéquate.

5.2.1 Fermentation

34. La fermentation des racines de manioc est utilisée principalement pour l'élimination du cyanure, le développement de l'arôme et la stabilité du produit. La fermentation du manioc pour une transformation alimentaire traditionnelle, suit généralement un cours naturel. Une certaine recherche d'optimisation a été effectuée, en vue d'utiliser des cultures de ferments sélectionnés ; cependant, cette méthode n'est pas très répandue. Le sac ou le conteneur dans lesquels respectivement la pulpe râpée et la racine épluchée seront conservées, permettant une fermentation de 2 à 5 jours, doivent être maintenus dans un état propre à tout moment et particulièrement bien nettoyés avant utilisation, afin de garantir qu'ils ne deviennent pas une source naturelle d'inoculum.

5.2.2 Déshydratation

35. Ce processus consiste à éliminer l'eau des racines de manioc râpées et il est généralement effectué par pression. Le processus de déshydratation peut durer jusqu'à deux jours. La déshydratation peut être effectuée avant ou après la fermentation. L'élimination de l'eau doit être optimale et il convient de veiller à ne pas utiliser de matériels de transformation contaminés, comme des sacs, car ils peuvent devenir des sources d'inoculum fongique. Des sacs de qualité alimentaire doivent être utilisés. Un nettoyage et une stérilisation adéquats des sacs doivent être effectués fréquemment.

5.3 Broyage de galette / granulation

36. Le processus consiste à introduire la galette de manioc dans une râpe à manioc qui va la broyer en granulés. Les galettes mouillées peuvent être tamisées pour éliminer les gros morceaux. Lorsque la râpe à manioc n'est pas disponible, un tamis manuel est utilisé le plus souvent pour broyer la galette et tamiser les granulés dans le même temps. La râpe doit être propre et les sacs contenant les galettes ou granulés ne doivent pas être placés sur des surfaces sales (telles que les sols). Des conteneurs propres doivent être utilisés pour contenir les granulés humides, afin de garantir que le produit n'est pas contaminé. Des récipients, bols ou sacs propres doivent être utilisés lors du vidage des galettes.

5.4 Séchage

37. Il s'agit d'une phase importante. La pulpe de manioc fermenté est généralement étalée à l'air libre pour être séchée dans des conditions non-aseptiques, l'exposant donc aux insectes et rongeurs ainsi qu'aux impuretés véhiculées dans l'air. Chacun de ces éléments peut constituer une source d'inoculation fongique. De ce fait, le séchage doit s'effectuer dans un environnement contrôlé et surveillé. Le séchage doit être effectué de manière correcte afin d'éviter les moisissures. Des charges microbiennes élevées peuvent être causées par l'utilisation de surfaces de séchage et de matériaux non nettoyés, tels que les draps sur des plateformes surélevées ; il convient donc de veiller à nettoyer les surfaces. Les températures recommandées sont les suivantes : soleil (30-40 °C), séchoir solaire (50-60 °C), armoire séchoir (60-65 °C) et séchoir éclair (120-150 °C). Le séchage du manioc au soleil doit être effectué uniquement durant les saisons sèches. Les granulés ou copeaux doivent être étalés correctement par mètre carré de surface de séchage et ils ne doivent pas être trop chargés, afin de permettre la circulation de l'air. Des plateformes pour le séchage doivent être érigées, afin d'éviter les contaminations telles que la poussière, les animaux et parasites. Des lots de granulés qui ne sont pas séchés de manière adéquate doivent être étalés dans une pièce aérée, jusqu'à ce que le produit soit sec. Les surfaces et matériels de séchage doivent être propres.

5.5 Mouture

38. Ce processus consiste à moudre les granulés ou copeaux séchés en une farine fine d'une taille de particule d'environ 250 à 500 microns. Il convient de veiller à ce que le moulin ne soit pas surchargé. L'environnement doit être surveillé afin d'éviter la contamination croisée par la poussière. La farine séchée doit être entreposée dans un conteneur propre et étanche à l'humidité. La broyeuse doit être nettoyée et lavée après utilisation.

5.6 Tamisage

39. Le tamis devant être utilisé pour les prochaines étapes de transformation, doit être entreposé correctement et nettoyé à l'eau potable et complètement séché avant utilisation.

5.7 Friture

40. La friture du gari, parmi d'autres produits à base de manioc fermenté, doit être effectuée à hautes températures et sous surveillance, repoussant ainsi toute prolifération fongique.

6. ENTREPOSAGE

41. Les installations d'entreposage doivent être nettoyées avant d'y déposer les matières, pour éliminer la poussière, les spores fongiques, les résidus de cultures, les excréments d'animaux et d'insectes, la saleté, les insectes, les corps étrangers comme les cailloux, métaux et bris de verre, et autres sources de contamination. Les hangars, silos, bacs et autres matériaux de construction destinés à l'entreposage de manioc et de produits à base de manioc, doivent être secs et bien aérés. Assurez une protection contre les nappes phréatiques, la condensation de l'humidité, la pluie, la pénétration de rongeurs, et les insectes dont l'activité rend les denrées alimentaires plus sensibles aux moisissures. Dans l'idéal, les zones de stockage doivent être en mesure de prévenir les larges fluctuations de température. La température et l'humidité peuvent être surveillées et contrôlées, dans la mesure du possible.
42. Pour les produits de manioc ensachés, veillez à ce que les sacs soient propres, secs, non toxiques et empilés sur des palettes, ou intercalez une couche imperméable à l'eau entre les sacs et le sol. Les sacs doivent faciliter la ventilation et être fabriqués dans des matériaux non toxiques de qualité alimentaire, qui n'attirent pas les insectes ou les rongeurs et qui sont suffisamment solides pour résister à l'entreposage pendant des périodes prolongées, tel qu'indiqué dans le *Code d'usages pour la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51-2003).
43. Déterminez la teneur en humidité du lot, et si nécessaire, séchez le produit jusqu'à la teneur en humidité appropriée, recommandée pour l'entreposage. La croissance fongique est étroitement liée à l'activité de l'eau (a_w), couramment définie dans les aliments comme l'eau qui n'est pas liée aux molécules des aliments qui peut soutenir la croissance des bactéries, des levures et des champignons. Bien que la teneur en humidité appropriée pour la croissance fongique dans diverses cultures soit différente, la valeur a_w maximale pour éviter la croissance fongique est fondamentalement la même. Il est reconnu que la croissance fongique est inhibée lorsque la valeur a_w est inférieure à 0,70. Par ailleurs, des conseils sur l'entreposage sans risque peuvent être fournis pour refléter la situation environnementale dans chaque région.

7. CONDITIONNEMENT

44. Les produits à base de manioc principalement sous forme de farine ou de granulés, peuvent être stockés dans des sacs, scellés préalablement à la distribution et la vente sur le marché. Les matériaux d'emballage doivent être fabriqués dans des matériaux qui ne doivent pas absorber facilement l'humidité, une fois conditionnés et scellés.

8. TRANSPORT

45. Les conteneurs de transport, y compris les véhicules tels les camions, wagons et navires, et bateaux, doivent être secs et exempts de poussière d'ancienne récolte, de prolifération fongique visible, d'odeur de moisissures, d'insectes et de toute matière contaminée qui pourrait contribuer aux niveaux de mycotoxines dans les lots et les cargaisons de manioc et de produits à base de manioc. Si nécessaire, les conteneurs de transport doivent être nettoyés et désinfectés avec des substances appropriées (qui ne doivent pas dégager d'odeurs désagréables, d'arôme ou contaminer le manioc et les produits à base de manioc), avant l'utilisation et la réutilisation, et ils doivent être adaptés à la cargaison prévue. L'utilisation de fumigateurs et d'insecticides agréés peut s'avérer utile. Au moment du déchargement, le conteneur de transport doit être vidé de toute sa cargaison et nettoyé de manière appropriée.
46. Les cargaisons de manioc et de produits à base de manioc doivent être protégées de tout surcroît d'humidité en utilisant des conteneurs couverts ou étanches ou des bâches. Minimisez les fluctuations de température et les mesures qui pourraient provoquer une condensation à la surface du manioc et des produits à base de manioc, susceptible de conduire à la formation d'humidité localisée et favoriser la croissance de moisissures et la formation de mycotoxines.

47. Évitez l'infestation par les insectes, les oiseaux et les rongeurs durant le transport en utilisant des conteneurs à l'épreuve des insectes et rongeurs ou des traitements chimiques anti-insectes et rongeurs, s'ils sont approuvés pour l'utilisation finale prévue du manioc et des produits à base de manioc.

9. HYGIÈNE DU PERSONNEL

48. Les fermiers, travailleurs agricoles et travailleurs saisonniers doivent être formés aux mesures relatives à l'hygiène au travail et à l'hygiène personnelle à chaque étape du processus, plantation, récolte, techniques de conditionnement et d'entreposage, afin de garantir la qualité du manioc et des produits à base de manioc. Des formations et perfectionnements doivent être suivis afin de garantir l'adhésion aux meilleures pratiques. Les formateurs doivent assurer la formation requise en matière d'hygiène au travail et ils doivent conserver une trace des dates de formation. Des vêtements de protection individuelle doivent être fournis pour le personnel. Des mesures visant à contrôler les pratiques d'hygiène et l'état de santé du personnel, doivent être mises en place. Des traces doivent être conservées afin de suivre les maladies graves et pour éviter la contamination croisée. Des toilettes et des installations destinées au lavage des mains doivent être mises à disposition et rendues facilement accessibles. Les espaces pour les zones de restauration, de boisson ainsi que les zones fumeurs, doivent être séparées des zones de transformation et de conditionnement, afin d'éviter toute contamination.

10. CONSIGNES POUR LE STOCKAGE ET L'UTILISATION DES PRODUITS

49. Des consignes de stockage spécifiques pour les produits à base de manioc doivent être mentionnées sur l'emballage, afin de garantir ainsi la protection contre des conditions défavorables qui peuvent favoriser la prolifération fongique et la contamination. Les consignes pour le stockage et une fois le produit ouvert, doivent être mentionnées dans un langage clair et lisible, visant à maintenir le produit dans un endroit frais, sec et bien aéré. Les formateurs doivent opérer une sensibilisation par rapport à l'empilage des produits dans des zones de stockage, pour éviter une humidité et une température accrues qui favorisent la prolifération fongique.

APPENDICE VIII

MÉTHODES D'ANALYSE DES CONTAMINANTS

(Pour examen par le CCMAS)

PARTIE I : Critères de performance numériques pour le plomb et le cadmium, pour approbation et inclusion dans les Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées (CXS 234-1999)

Critères de performance numériques pour le plomb et le cadmium dans les aliments

Produit	Disposition	LM (mg/kg)	Critères de performance de méthode						
			Fourchette minimale applicable (mg/kg)	Limite de détection (LOD) (mg/kg)	Limite de quantification (LOQ) (mg/kg)	Précision (RSD _R) (%) Pas plus de	Rétablissement (%)	Exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères	Principe
Baies et autres petits fruits, à l'exception des canneberges, groseilles et baies de sureau	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Canneberges	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Groseilles	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Baies de sureau	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Fruits, à l'exception des canneberges, groseilles et baies de sureau	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes brassica, à l'exception du chou frisé et des légumes de type brassica feuillus	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes bulbe	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes-fruits, à l'exception des champignons	plomb	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Légumes feuilles, à l'exception des épinards	plomb	0,3	0,127 à 0,473	0,03	0,06	38	80-110 %		
Légumineuses	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		

Produit	Disposition	LM (mg/kg)	Critères de performance de méthode						
			Fourchette minimale applicable (mg/kg)	Limite de détection (LOD) (mg/kg)	Limite de quantification (LOQ) (mg/kg)	Précision (RSD _R) (%) Pas plus de	Rétablissement (%)	Exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères	Principe
Champignons frais cultivés (champignons communs (<i>Agaricus bisporous</i>), shiitake (<i>Lentinula edodes</i>) et pleurotes (<i>Pleurotus ostreatus</i>))	plomb	0,3	0,127 à 0,473	0,03	0,06	38	80-110 %		
Légumes secs	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Racines et tubercules	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Fruits en conserve	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Confitures, gelées et marmelades	plomb	0,4	0,180 à 0,620	0,04	0,08	37	80-110 %		
Chutney de mangue	plomb	0,4	0,180 à 0,620	0,04	0,08	37	80-110 %		
Légumes en conserve	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Tomates en conserve	plomb	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Olives de table	plomb	0,4	0,180 à 0,620	0,04	0,08	37	80-110 %		
Concombres (cornichons) marinés	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Châtaignes et purée de châtaignes en conserve	plomb	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Jus de fruits, à l'exception des jus provenant de baies et autres petits fruits	plomb	0,03	0,017 à 0,043	0,006	0,012	44	60-115 %		
Jus de fruits provenant exclusivement de baies et autres petits fruits, à l'exception du jus de raisin	plomb	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Jus de raisin	plomb	0,04	0,022 à 0,058	0,008	0,016	44	60-115 %		
Céréales en grains, à l'exception du sarrasin, du canihua et du quinoa	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		

Produit	Disposition	LM (mg/kg)	Critères de performance de méthode						
			Fourchette minimale applicable (mg/kg)	Limite de détection (LOD) (mg/kg)	Limite de quantification (LOQ) (mg/kg)	Précision (RSD _R) (%) Pas plus de	Rétablissement (%)	Exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères	Principe
Préparations destinées aux nourrissons et les préparations données à des fins médicales spéciales aux nourrissons et les préparations de suite	plomb	0,01	0,006 à 0,014	0,002	0,004	44	60-115 %		
Poissons	plomb	0,3	0,127 à 0,473	0,03	0,06	38	80-110 %		
Viande de bovins, porcs et ovins	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Viande et graisse de volaille	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Bovins, abats comestibles de	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Porc, abats comestibles de	plomb	0,15	0,054 à 0,246	0,015	0,03	43	80-110 %		
Volaille, abats comestibles de	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Graisses et huiles comestibles	plomb	0,08	0,045 à 0,115	0,016	0,032	44	60-115 %		
Matières grasses tartinables et mélanges tartinables	plomb	0,04	0,022 à 0,058	0,008	0,016	44	60-115 %		
Lait	plomb	0,02	0,011 à 0,029	0,004	0,008	44	60-115 %		
Produits laitiers secondaires ¹	plomb	0,02	0,011 à 0,029	0,004	0,008	44	60-115 %		
Eaux minérales naturelles	plomb	0,01	0,006 à 0,014	0,002	0,004	44	60-115 %		
Sel de qualité alimentaire	plomb	1	0,52 à 1,48	0,1	0,2	32	80-110 %		
Vins (vins et vins mutés/de liqueur) élaborés à partir de raisins récoltés avant juillet 2019	plomb	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,0400	41	80-110 %		
Vins provenant de raisons récoltés après juillet 2019	plomb	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		

¹ Notez que la norme CXS 234 a été actualisée à la suite de la CAC44 (2021) et qu'elle contient des critères de performance numériques pour le plomb dans le beurre, les produits comestibles à base de caséine et les poudres de lactosérum. Cette proposition permettra aux critères de performance numériques de s'appliquer aux méthodes pour déterminer le plomb dans tous les produits laitiers secondaires (y compris le beurre, les produits comestibles à base de caséine et les poudres de lactosérum)

Produit	Disposition	LM (mg/kg)	Critères de performance de méthode						
			Fourchette minimale applicable (mg/kg)	Limite de détection (LOD) (mg/kg)	Limite de quantification (LOQ) (mg/kg)	Précision (RSD _R) (%) Pas plus de	Rétablissement (%)	Exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères	Principe
Vins mutés/de liqueur provenant de raisins récoltés après 2019	plomb	0,15	0,054 à 0,246	0,015	0,03	43	80-110 %		
Légumes brassica, à l'exception des légumes de type brassica feuillus	cadmium	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Légumes bulbe	cadmium	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Légumes-fruits, à l'exception des tomates et des champignons comestibles	cadmium	0,05	0,028 à 0,072	0,01	0,02	44	60-115 %		
Légumes feuilles	cadmium	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Légumineuses	cadmium	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes secs, à l'exception des graines de soja (sèches)	cadmium	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes racines et tubercules, à l'exception du céleri-rave	cadmium	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Légumes tiges	cadmium	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Céréales en grains, à l'exception du sarrasin, du canihua, du quinoa, du blé et du riz	cadmium	0,1	0,032 à 0,168	0,01	0,02	44	80-110 %		
Riz, poli	cadmium	0,4	0,180 à 0,620	0,04	0,08	37	80-110 %		
Blé (blé tendre, blé dur, épeautre et froment)	cadmium	0,2	0,078 à 0,322	0,02	0,04	41	80-110 %		
Mollusques marins bivalves (palourdes, coques et moules), à l'exception des huîtres et des pétoncles	cadmium	2	1,135 à 2 865	0,2	0,4	29	80-110 %		
Céphalopodes	cadmium	2	1,135 à 2 865	0,2	0,4	29	80-110 %		
Eaux minérales naturelles	cadmium	0,003	0,002 à 0,004	0,0006	0,0012	44	40-120 %		

Produit	Disposition	LM (mg/kg)	Critères de performance de méthode						
			Fourchette minimale applicable (mg/kg)	Limite de détection (LOD) (mg/kg)	Limite de quantification (LOQ) (mg/kg)	Précision (RSD _R) (%) Pas plus de	Rétablissement (%)	Exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères	Principe
Sel de qualité alimentaire	cadmium	0,5	0,234 à 0,766	0,05	0,1	36	80-110 %		
Chocolat contenant ou déclarant de ≥ 50 % à < 70 % de matière sèche totale de cacao, y compris le chocolat sucré, le chocolat Gianduja, le chocolat semi-amer de table, le chocolat en vermicelles/copeaux et le chocolat amer de table	cadmium	0,8	0,403 à 1,197	0,08	0,16	33	80-110 %		
Chocolat contenant ou déclarant de ≥ 70 % de matière sèche totale de cacao, y compris le chocolat sucré, le chocolat Gianduja, le chocolat semi-amer de table, le chocolat en vermicelles/copeaux et le chocolat amer de table	cadmium	0,9	0,461 à 1,339	0,09	0,18	33	80-110 %		
Chocolat contenant ou déclarant < 30 % de matière sèche totale de cacao	cadmium	0,3	0,127 à 0,473	0,03	0,06	38	80-110 %		
Chocolat contenant ou déclarant de ≥ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao	cadmium	0,7	0,346 à 1,054	0,07	0,14	34	80-110 %		

PARTIE II : Suppression de la norme CXS 234 des méthodes analytiques pour le plomb et transfert vers la colonne « exemple de méthodes applicables qui répondent aux critères », si elles répondent aux critères de performance

<i>Produit</i>	<i>Disposition</i>	<i>Méthode</i>	<i>Principe</i>	<i>Type</i>
Graisses et huiles et produits connexes				
Graisses et huiles (toutes)	plomb	AOAC 994.02 / ISO 12193 / AOCS Ca 18c-91	Spectrophotométrie d'absorption atomique (four graphite direct)	II
Huiles végétales portant un nom spécifique	plomb	AOAC 994.02 / ISO 12193 / AOCS Ca 18c-91	Spectrophotométrie d'absorption atomique (four graphite direct)	II
Huiles d'olive et huiles de grignons d'olive	plomb	AOAC 994.02 ou ISO 12193 ou AOCS Ca 18c-91	SAA	II
Beurre	plomb	AOAC 972.25 (Méthode générale du Codex)	Spectrophotométrie d'absorption atomique	IV
Produits comestibles à base de caséine	plomb	NMKL 139 (Méthode générale du Codex) AOAC 999.11	Spectrophotométrie d'absorption atomique	IV
Produits comestibles à base de caséine	plomb	NMKL 161 / AOAC 999.10	Spectrophotométrie d'absorption atomique	IV
Produits comestibles à base de caséine	plomb	ISO/TS 6733 IDF/RM 133	Spectrophotométrie (1,5-diphénylthiocarbazone)	IV
Fruits et légumes transformés				
Olives de table	plomb	AOAC 999.11 NMKL 139 (Méthode générale du Codex)	SAA (absorption à la flamme)	II
Produits divers				
Sel de qualité alimentaire	plomb	EuSalt/AS 015	ICP-OES	III
Sel de qualité alimentaire	plomb	EuSalt/AS 013	Spectrophotométrie d'absorption atomique	IV

APPENDICE IX

LISTE PRIORITAIRE DES CONTAMINANTS POUR ÉVALUATION PAR LE JECFA (REP21/CF)

Contaminants	Contexte et réponse(s) à fournir	Disponibilité des données (date, type)	Proposé par
Dioxines et PCB de type dioxine	Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) pour actualiser l'évaluation JECFA de 2001 et incorporer les données relatives aux effets sur le développement à partir d'expositions in utero.	<p><u>EFSA</u> : évaluation disponible en septembre 2018.</p> <p><u>OMS</u> : Finalisation de l'examen des valeurs de TEF en préparation pour la consultation d'experts en octobre 2022.</p> <p><u>Brésil</u> : données d'occurrence sur le lait, les œufs crus, le poisson et la graisse (de volaille et de mammifères).</p> <p><u>Canada</u> : données d'occurrence sur les aliments d'origine animale.</p>	Canada
Arsenic (inorganique et organique)	<p><u>Inorganique</u> : évaluation JECFA de 2011 basée sur les effets cancérigènes. Cette évaluation ciblerait les effets non cancérigènes (neurodéveloppementaux, immunologiques et cardiovasculaires) et pourrait renseigner sur les besoins futurs en matière de gestion des risques.</p> <p><u>NOTE</u> : doit être placée dans le contexte de l'évaluation des risques de cancer.</p> <p><u>Organique</u> : (exploratoire)</p>	<p><u>Australie/Nouvelle-Zélande</u> : étude de l'alimentation totale ; données d'occurrence de l'arsenic inorganique dans le riz.</p> <p><u>Brésil</u> : données d'occurrence de l'arsenic total dans le riz et la viande de volaille, de porc, de poisson et de bovins ; données d'occurrence de l'arsenic inorganique dans le riz.</p> <p><u>Canada</u> : données d'occurrence de l'arsenic inorganique et total dans une variété d'aliments commerciaux.</p> <p><u>Chili</u> : données d'occurrence de l'arsenic inorganique et total dans les algues, crustacés, gastéropodes, mollusques bivalves et petits poissons.</p> <p><u>UE</u> : données d'occurrence de l'arsenic inorganique.</p> <p><u>Inde</u> : données d'occurrence dans le riz.</p> <p><u>Japon et Chine</u> : données d'occurrence sur le riz et les produits à base de riz.</p> <p><u>Türkiye</u> : données d'occurrence dans le riz.</p> <p><u>États-Unis</u> : données d'occurrence sur le riz et les produits à base de riz et non à base de riz ; évaluation des risques de 2016 ; niveau d'intervention préliminaire de 2016 pour l'arsenic inorganique dans le riz.</p> <p><u>États-Unis</u> : études</p>	États-Unis

Contaminants	Contexte et réponse(s) à fournir	Disponibilité des données (date, type)	Proposé par
		<ul style="list-style-type: none"> • Études neurodéveloppementales des impacts de l'arsenic inorganique sur le comportement des rats (2019, 2022). • Études toxicocinétiques sur le métabolisme et l'état de l'arsenic inorganique et organique et sur les métabolites chez les souris (à différents niveaux de vie) (2018-20). • Test de toxicité développementale auprès de <i>C. elegans</i> concernant l'arsenic inorganique (2018) et étude en cours sur l'arsenic organique. • Rapport non gouvernemental, Effets de l'arsenic inorganique dans les céréales de riz pour nourrissons sur le développement neurologique des enfants (2017). 	
Scopolétine	Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) dans le jus de noni fermenté.	<p>Le CCNASWP travaille toujours sur la norme pour le jus de noni et la disponibilité de données, devant faire l'objet de discussion lors du CCCNASWP16 (2023). Le CCNASWP15 est convenu de demander au CCCF de maintenir la scopolétine sur la liste prioritaire et d'appeler les membres du Codex à produire et soumettre des données pour appuyer la conduite de l'évaluation de la sécurité par le JECFA. Le CCNASWP15 a également demandé à la FAO et à l'OMS d'organiser un nouvel appel de données pour l'évaluation de la sécurité de la scopolétine. La FAO a rappelé qu'un ensemble complet de données comprenant l'exposition et la toxicité est nécessaire.</p> <p>Un consultant a été engagé par le secrétariat du Codex en vue d'entreprendre un examen toxicologique de la scopolétine, tel que présenté dans l'annexe du document CX/CF 21/14/2-Add.1.</p>	CCNASWP