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.**codex**alimentarius.org

**REP25/CF18**

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

**COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

**Quarante-huitième session**
**10-14 novembre 2025**

# RAPPORT DE LA 18e SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS

**Bangkok, Thaïlande**

**23-27 juin 2025**

**TABLE DES MATIÈRES**

Résumé et état d'avancement des travaux ..... page iv
Liste des abréviations ..... page ix
Liste des CRD ..... page xi
Rapport de la 18e session de la 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 -17
Questions de la FAO et de l'OMS (y compris le JECFA) – (Point 3 de l'ordre du jour) ..... 18 - 25
Questions découlant d'autres organisations internationales (Point 4 de l'ordre du jour) ..... 26 - 28
Substances toxiques d'origine industrielle, environnementale et naturelle
Limites maximales pour le plomb dans certaines catégories de denrées alimentaires (à l'étape 7) (Point 5 de l'ordre du jour) ..... 29 - 47
Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des aliments par le cadmium (à l'étape 4) (Point 6 de l'ordre du jour) ..... 48 - 52
Toxines
Plans d'échantillonnage et critères de performance numériques pour les aflatoxines totales et l'ochratoxine A dans certaines épices (à l'étape 7) (Point 7 de l'ordre du jour) ..... 53 – 62
Limite maximale et plan d'échantillonnage associé pour les aflatoxines totales dans les arachides prêtes à consommer (à l'étape 4) (Point 8 de l'ordre du jour) ..... 63 - 72
Révision du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines (*CXC 55-2004) (à l'étape 4) (Point 9 de l'ordre du jour) ..... 73 – 80
Documents de discussion
Révision du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* (CXC 74-2014) (Point 10.1 de l'ordre du jour)
Orientations sur les caractéristiques de performance de l'échantillonnage et de l'analyse pour la collecte de données destinées à la base de données GEMS/Aliments (Point 10.2 de l'ordre du jour) ..... 81 – 90
Révision du *Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments* (CXC 67-2009) (Point 11 de l'ordre du jour) ..... 91 - 97
Révision du *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* (CXC 45-1997) (Point 12 de l'ordre du jour) ..... 98 - 102
Élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale par les alcaloïdes tropaniques (Point 13 de l'ordre du jour) ..... 103 - 106
Questions de nature générale
Orientation sur l'analyse des données pour le développement de limites maximales et pour l'amélioration de la collecte des données (Point 14 de l'ordre du jour) (Point 14 de l'ordre du jour) ..... 107 - 123
Révision des critères de performance numériques pour les méthodes d'analyse des aflatoxines totales en utilisant le concept de la somme des composants dans les plans d'échantillonnage pertinents (Point 15 de l'ordre du jour) ..... 124 - 133
Application des limites maximales aux produits à ingrédients multiples (Point 16 de l'ordre du jour)
Analyse des données d'occurrence du plomb dans les mélanges d'épices (Point 17 de l'ordre du jour) ..... 134 - 143
Analyse des données d'occurrence des aflatoxines dans les céréales (Point 18 de l'ordre du jour) ..... 144 - 161
Travaux futurs
Révision des normes du Codex pour les contaminants (Point 19 de l'ordre du jour) ..... 162 - 166
Travaux de suivi des résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS (Point 20 de l'ordre du jour) ..... 167 - 172
Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA (Point 21 de l'ordre du jour) ..... 173 - 183

Autres sujets

Autres questions (Point 22 de l'ordre du jour) ..... 184 - 201

- Directives relatives aux aspects liés à la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires ..... 184 - 189
- Élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits secs par l'ochratoxine A ..... 190 - 192
- Identification des méthodes pour les limites maximales dans la norme CXS 193-1995 pour lesquelles aucune méthode n'est prévue dans la norme CXS 234-1999 ..... 193 - 194
- Questions identifiées au Point 19 de l'ordre du jour ..... 195 - 199
    - Inclusion des limites maximales pour les biotoxines marines dans la norme CXS 193-1995 195 - 198
    - Harmonisation de la terminologie «destiné à une transformation ultérieure» et «devant faire l'objet d'une transformation ultérieure» dans la CXS 193-1995..... 199
- Évaluation du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments 2020-2023 ..... 200
- Examen de l'ordre du jour proposé pour la CCCF19 ..... 201

Date et lieu de la prochaine session (Point 23 de l'ordre du jour) ..... 202

**Appendices**

**Pages**

Appendice I – Liste des participants ..... 28 - 41

Appendice II - Modifications rédactionnelles de l'annexe X - *Justification scientifique des limites indicatives pour les radionucléides dans les denrées alimentaires contaminées à la suite d'une urgence nucléaire ou radiologique* de la norme CXS 193-1995 ..... 42

Appendice III - Limites maximales pour le plomb dans la catégorie épices, écorces séchées et herbes culinaires, séchées ..... 44

Appendice IV - Plans d'échantillonnage et critères de performance numériques pour les méthodes d'analyse des aflatoxines totales et de l'ochratoxine A dans la noix de muscade, le piment séché et le paprika .. 45 - 47

Appendice V - *Code d'usages* révisé *pour la prévention et la réduction de la contamination par les aflatoxines dans les arachides* (CXC 55-2004) ..... 48 - 56

Appendice VI –

Partie I: Document de projet - Proposition de nouveaux travaux sur la révision du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* (CXC 74-2014) .... 57 - 58

Partie II: Orientations sur les caractéristiques de performance de l'échantillonnage et de l'analyse pour la collecte de données à soumettre à la base de données GEMS/Aliments pour les alcaloïdes pyrrolizidiniques dans les aliments ..... 59 - 61

Appendice VII - Document de projet: Proposition de nouveaux travaux sur la révision du *Code d'usages pour la réduction de l'Aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* (CXC 45-1997) ..... 62 - 64

Appendice VIII - Document de projet: Proposition de nouveaux travaux sur l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par les alcaloïdes tropiques ..... 65 - 67

Appendice IX - Orientations pour l'analyse des données en vue de l'élaboration des limites maximales et pour une meilleure collecte de données ..... 68 - 94

Appendice X - Critères de performance numériques pour les aflatoxines totales dans certaines matrices alimentaires ..... 95 - 96

Appendice XI - Liste prioritaire des contaminants à évaluer par le JECFA ..... 97 - 100

**RÉSUMÉ ET ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| Membres et observateurs<br>CCEXEC89<br>CAC48<br>Secrétariat du Codex | Révision critique<br>Adoption<br>Publication | LM pour le plomb dans les épices,<br>écorce séchée | CXS 193-1995 | 8 | Appendice III<br>Paragraphe 47 (i) (a) |
| Membres et observateurs<br>CCEXEC89<br>CAC48<br>Secrétariat du Codex | Révision critique<br>Adoption<br>Publication | LM pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées | CXS 193-1995 | 5/8 | Appendice III<br>Paragraphe 47 (i) (b) |
| CCEXEC89<br>CAC48 | Révision critique<br>Interruption | LM pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées | CXS 193-1995 | 7 | Appendice III<br>Paragraphe 47 (ii) |
| CCMAS45<br>Membres et observateurs<br>CCEXEC90<br>CAC49<br>Secrétariat du Codex | Approbation<br>Révision critique<br>Adoption<br>Publication | Plans d'échantillonnage et critères de performance numériques pour les aflatoxines totales et l'ochratoxine A dans certaines épices | CXS 193-1995 | 8 | Appendice IV<br>Paragraphe 62 |
| CCMAS45<br>Membres et observateurs<br>CCEXEC90<br>CAC49<br>Secrétariat du Codex | Approbation/ Conseil<br>Révision critique<br>Adoption<br>Publication | Critères de performance numériques révisés pour les méthodes d'analyse des aflatoxines totales utilisant le concept de la somme des composants dans les plans d'échantillonnage pertinents.<br>Modification des plans d'échantillonnage pertinents dans la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995) en remplaçant les CPN actuels et les textes connexes par une référence aux *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) une fois que le CCMAS45 aura approuvé les critères de performance numériques révisés. | CXS 193-1995<br>CXS 234-1999 | - | Appendice X<br>Paragraphe 133 (i)-(iii) |
| Membres et observateurs<br>CCEXEC89<br>CAC48<br>Secrétariat du Codex | Révision critique<br>Adoption<br>Publication | *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (révision) | CXC 55-2004 | 5/8 | Appendice V<br>Paragraphe 80 (i) |
| CCEXEC89<br>CAC48 | Révision critique<br>Interruption | Limite maximale et plan d'échantillonnage associé | CXS 193-1995 | 4 | Paragraphe 72 (i) |

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| | | pour les aflatoxines totales dans les arachides prêtes à consommer | | | |
| CCEXEC89<br>CAC48<br>GTE (Türkiye, Royaume-Uni et Pays-Bas) Membres et observateurs<br>CCCF19 | Révision critique<br>Approbation<br>Discussion<br>Observations<br>Examen | Nouveaux travaux pour la révision du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* | CXC 74-2014 | 1/2/3 | Appendice VI, Part I<br>Paragraphe 90 (ii) |
| CCEXEC89<br>CAC48<br>GTE (Canada et Arabie Saoudite) Membres et observateurs<br>CCCF19 | Révision critique<br>Approbation<br>Discussion<br>Observations<br>Examen | Nouveaux travaux sur la révision du *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* | CXC 45-1997 | 1/2/3 | Appendice VII<br>Paragraphe 102 (ii) |
| CCEXEC89<br>CAC48<br>GTE (Chine et Arabie Saoudite) Membres et observateurs<br>CCCF19 | Révision critique<br>Approbation<br>Discussion<br>Observations<br>Examen | Nouveaux travaux sur l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction des alcaloïdes tropaniques dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux | - | 1/2/3 | Appendice VIII<br>Paragraphe 106 (ii) |
| CCEXEC89<br>CAC48 | Révision critique<br>Adoption | Modifications rédactionnelles de la CXS 193-1995:<br>• Suppression du contenu périmé de l'annexe X - *Justification scientifique des limites indicatives pour les radionucléides dans les denrées alimentaires contaminées à la suite d'une urgence nucléaire ou radiologique* de la norme CXS193<br>• Inclusion des limites maximales pour les biotoxines marines (Section 1.5 de la *Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus (CXS* 292-2008)) dans la norme CXS193 | - | - | Appendice II<br>Paragraphe 17 (v)<br>Paragraphe 198 |

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| CCEXEC89/CAC48 Secrétariat du Codex | Information Publication | • Lien vers le document de l'AIEA sur la *Radioactivité naturelle dans les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et l'eau de boisson* sur le site web du Codex, dès qu'il sera disponible.<br>• Orientations sur l'analyse des données en vue de l'élaboration de limites maximales et pour l'amélioration de la collecte de données (texte principal) (Document d'information) | - | - | Paragraphe 28 (iii) Appendice IX Paragraphe 123 (i) |
| GTE (États-Unis) Membres et observateurs CCCF19 | Discussion Observations Examen | Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des aliments par le cadmium | - | 2/3 | Paragraphe 52 (i) |
| GTE (Inde, Qatar et Arabie Saoudite) Membres et observateurs CCCF19 | Discussion Examen | Document de discussion sur la révision du *Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments* | CXC 67-2009 | - | Paragraphe 97 (i) |
| GTE (Union européenne, Japon, Pays-Bas et États-Unis) Membres et observateurs CCCF19 | Discussion Observations Examen | Orientations sur l'analyse des données en vue de l'élaboration de limites maximales et pour l'amélioration de la collecte de données (Annexes I à VI) | - | - | Paragraphe 123 (ii)-(iii) |
| GTE (Japon, Inde, Panama et États-Unis) Membres et observateurs CCCF19 | Discussion Examen | Document de discussion sur les options d'orientation concernant l'application de limites maximales aux mélanges d'épices | - | - | Paragraphe 143 |

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| GTE (Brésil et Thaïlande)<br>Secrétariat du JEFCA<br>Membres et observateurs<br>CCCF19<br>CCCF20 | Discussion<br>Examen | Appel de données pour les aflatoxines dans les grains de céréales et les produits dérivés des céréales (Brésil/Secrétariat du JECFA pour examen par le CCCF19)<br>Document de discussion sur l'examen des données de la base de données GEMS/Aliments pour évaluer la nécessité de:<br>• réviser les limites maximales pour les aflatoxines dans les grains de céréales et les produits dérivés des céréales dans la norme CXS 193-1995;<br>• envisager l'élaboration de nouvelles limites maximales pour des céréales spécifiques; et<br>• évaluer la nécessité de réviser la CXC 51-2003<br>(GTE pour examen par la CCCF20) | - | - | Paragraphe 161 (i)-(ii) |
| GTE (Nouvelle-Zélande et Canada)<br>CCCF19 | Discussion<br>Examen | Document de discussion sur la révision de la limite maximale pour le méthylmercure dans le thon et le plan d'échantillonnage associé | - | - | Paragraphe 166 (vi) |
| GTE (Union européenne)<br>CCCF19 | Discussion<br>Examen | Document de discussion sur le T-2, le HT-2, le DAS et les alcaloïdes de l'ergot | - | - | Paragraphe 172 (i) |
| GTE (Türkiye et Royaume-Uni)<br>CCCF19 | Discussion<br>Examen | Document de travail sur l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits secs par l'ochratoxine A | - | - | Paragraphe 192 |
| Les États-Unis, avec l'aide du Canada, de l'Union européenne, du Japon et d'autres pays intéressés<br>CCCF19 | Discussion<br>Examen | Document de discussion sur l'élaboration d'orientations relatives aux aspects liés à la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires | - | - | Paragraphe 189 |

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| Le Brésil, avec l'aide du Costa Rica CCCF19 | Discussion Examen | Document de discussion visant à identifier des méthodes ou des critères de performance numériques pour les limites maximales figurant dans la norme CXS 193-1995 pour lesquelles aucune méthode n'est prévue dans la norme CXS 234-1999 | - | - | Paragraphe 194 |
| Membres et observateurs GT (Canada) CCCF19 | Observations Discussion Examen | Révision des normes du Codex pour les contaminants | - | - | Paragraphe 166 (v) |
| Membres et observateurs GT (États-Unis) CCCF19 | Observations Discussion Examen | Suivi des résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS | - | - | Paragraphe 172 (ii) |
| Membres et observateurs GT (États-Unis) CCCF19 | Observations Discussion Examen | Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA | - | - | Appendice XI Paragraphe 183 (ii) |
| Secrétariat du Codex Membres et observateurs GT | Distribution Observations Discussion | Lettres circulaires:<br>• Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des aliments par le cadmium: Mesures d'atténuation générales et spécifiques aux produits, notamment pour les céréales et les produits céréaliers, les légumes secs et les légumineuses, les fruits et les crustacés<br>• *Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments* (CXC 67-2009): Mesures d'atténuation dont la faisabilité et l'efficacité ont été démontrées en vue d'une application aux conditions locales et/ou régionales pour réduire la contamination des denrées alimentaires par l'acrylamide. | - | - | Paragraphe 52 (iii), 97 (ii), 102 (iv), 106 (iv), 166 (iv), 183 |

| Responsable Partie | Objectif | Texte/Sujet | Code | Étape(s) | Appendices et paragraphes |
|---|---|---|---|---|---|
| | | • *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et aliments d'appoint pour bétail laitier* (CXC 45-1997): Pratiques de gestion des risques et autres données ou informations susceptibles de contribuer à l'élaboration du Code d'usages.<br>• Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale par les alcaloïdes tropaniques Pratiques supplémentaires de gestion des risques et autres données/informations susceptibles de contribuer à l'élaboration du Code d'usages.<br>• Révision des normes du Codex pour les contaminants<br>• Liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA | | | |

**LISTE DES ABRÉVIATIONS**

| | |
|---|---|
| 2-CE | 2-chloroéthanol |
| 3-MCPDE | ester de 3-monochloropropane-1,2-diol |
| AFB1 | Aflatoxine B1 |
| AFB2 | Aflatoxine B2 |
| AFG1 | Aflatoxine G1 |
| AFG2 | Aflatoxine G2 |
| AFT | Aflatoxines totales |
| ALARA | Aussi bas que raisonnablement possible |
| BPA | Bisphénol A |
| 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 |
| CCFFP | Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche |
| CCMAS | Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et l'échantillonnage |
| CIFOCOss | Statistiques récapitulatives des données FAO/OMS sur la consommation alimentaire chronique individuelle |
| CL | Lettre circulaire |
| CRD | Document de séance |
| CXC | Code d'usages du Codex |
| CXG | Directive du Codex |
| CXS | Norme Codex |
| DAS | 4,15-diacétoxyscirpénol |
| EHC | Critères de santé environnementale |
| EI | Inhibiteur environnemental |
| EO | Oxyde d'éthylène |
| UE | Union européenne |
| GTE | Groupe de travail électronique |
| FAO | Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture |
| FAORAP | Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique de l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture |
| FFP | Destinés à une transformation ultérieure |
| GEMS/ Aliments | Système mondial de surveillance de l'environnement - Programme d'évaluation et de surveillance continue de la contamination des aliments |
| GE | Ester glycidilique |
| LI | Limite indicative |
| AIEA | Agence internationale de l'énergie atomique |
| COI-UNESCO | Commission océanographique intergouvernementale / Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture |

| | |
|---|---|
| GTIS | Groupe de travail de session |
| JECFA | Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires |
| LOD | Limite de détection |
| LOQ | Limite de quantification |
| LM | Limite maximale |
| ND (NON DÉTECTABLE) | Non détectable |
| CPN | Critères de performance numériques |
| OHPL | Liste globale des normes les plus prioritaires |
| P95 | 95$^{e}$ centile |
| AP | Alcaloïdes pyrrolizidiniques |
| HAP | Hydrocarbure aromatique polycyclique |
| OPS | Organisation panaméricaine de la santé |
| GTP | Groupe de travail physique |
| SEARO | Région Asie du Sud-Est |
| RU | Royaume-Uni |
| USA | États-Unis d'Amérique |
| GTV | Groupe de travail virtuel |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| WPRO | Région du Pacifique occidental |

**LISTE DES DOCUMENTS DE SÉANCE (CRD)**

| N° de document | Point de l'ordre du jour | Présenté par |
|---|---|---|
| 1 | Répartition des compétences | Union européenne |
| 2 | 13 | Président (Chine) |
| 3 | 21 | Président (États-Unis) |
| 4 | 20 | Président (États-Unis) |
| 5 | 12 | Président (Canada) |
| 6 | 19 | Président (Canada) |
| 7 | 22 | Secrétariat du pays hôte |
| 8 | 22 | Türkiye |
| 9 | 9 | Président (Brésil) |
| 10 | 10 | Président (Türkiye) |
| 11 | 7, 8, 11, 12, 18 | Singapour |
| 12 | 2, 3, 9 | Rwanda |
| 13 Rev.1 | 6, 16, 21 | Food Industry Asia (FIA) |
| 14 | 7, 10, 14 | Thaïlande |
| 15 | 7, 8, 11, 14, 17, 18 | États-Unis d'Amérique (USA) |
| 16 | 5, 6, 8, 11, 14, 16, 17 | Chine |
| 17 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 | Union européenne (UE) |
| 18 Rev.1 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21 | République unie de Tanzanie |
| 19 | 6, 9, 10, 13 | République de Corée |
| 20 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21 | Ouganda |
| 21 | 2, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 17, 18 | Sénégal |
| 22 | 3, 9, 10, 12, 13 | Nigéria |
| 23 | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19 | Inde |
| 24 | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21 | Panama |
| 25 | 6, 9, 10, 11, 12 | Le Salvador |
| 26 | 6 | Président (États-Unis) |
| 27 | 17 | Japon |
| 28 | 2, 3, 7, 8, 12, 14 | Kenya |
| 29 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21 | Burundi |
| 30 | 6, 11, 16 | Institute of Food Technologist (IFT) |
| 31 | 9 | Président (Brésil) |
| 32 | 7 | Président (Inde) |
| 33 | 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15 | Ghana |
| 34 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21 | Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE) |
| 35 | 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 16 | Égypte |
| 36 | 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18 | International Union of Food Science and Technology (IUFOST) |
| 37 | 6, 8, 9, 10, 12, 14 | Zambie |
| 38 | 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15 | Union africaine (UA) |
| 39 | 14 | Président (Union européenne) |

**INTRODUCTION**

1. Le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF) a tenu sa 18e session à Bangkok, Thaïlande, du 23 au 27 juin 2025, dans un format hybride, à l'aimable invitation des gouvernements des royaumes de Thaïlande et des Pays-Bas. Mme Sally Hoffer, Manager du département Sécurité sanitaire et Alimentation durable du Ministère de l'agriculture, de la nature et de la qualité alimentaire (du Royaume) des Pays-Bas a présidé la session, à laquelle ont assisté 71 pays membres, une organisation membre ainsi que des observateurs de 23 organisations. La liste des participants figure à l'appendice I.

**OUVERTURE DE LA SESSION**

2. Mme Anongnat Jakaeo, secrétaire du ministre de l'agriculture et des coopératives, Thaïlande, a ouvert la réunion et souligné son rôle essentiel en tant que plateforme internationale pour l'amélioration des normes de sécurité alimentaire et de la santé des consommateurs à travers le monde. Elle a par ailleurs souligné le défi croissant que représentent les contaminants émergents, en insistant sur le besoin urgent d'approches robustes en matière d'évaluation et de gestion des risques au sein du système alimentaire international. Réaffirmant l'engagement de la Thaïlande envers le Codex et le CCCF, elle s'est déclarée convaincue que le Comité contribuerait pour une large part à la promotion des progrès scientifiques, des technologies de sécurité alimentaire ainsi qu'à l'élaboration de mesures efficaces à long terme pour la gestion des risques liés à la sécurité alimentaire et la protection de la santé publique.

3. Mme Miriam Otto, première conseillère de l'ambassade des Pays-Bas en Thaïlande, s'est également adressée à la réunion et a insisté sur l'importance primordiale de la sécurité alimentaire dans un contexte d'expansion rapide de la production et du commerce des denrées alimentaires à l'échelle mondiale. Madame la Première conseillère de l'ambassade a souligné que les aliments dangereux pour la santé ne menacent pas seulement la santé publique, mais qu'ils mettent également en péril la sécurité alimentaire, car ils ne sont pas en mesure de fournir une alimentation saine. Elle a conclu en décrivant la réunion d'occasion cruciale pour les participants de réaliser des progrès tangibles en vue d'une production alimentaire mondiale et d'une chaîne d'approvisionnement plus sûres.

4. Les représentants suivants se sont également adressés au CCCF:

- M. Betul Vazgecer, vice-président de la Commission du Codex Alimentarius;
- M. Jos Vandelaer, représentant de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en Thaïlande;
- M. Robert Simpson, représentant régional adjoint, Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAORAP)
- Mme Sally Hoffer, présidente du CCCF.

**Répartition des compétences**

5. La 18e session du CCCF a pris note de la répartition des compétences entre l'Union européenne (UE) et ses États membres, conformément au paragraphe 5 de l'article II du Règlement intérieur de la Commission du Codex Alimentarius (CAC)(ci-après «la Commission»).

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

6. La 18e session du CCCF a adopté l'ordre du jour provisoire comme ordre du jour de la session et a convenu d'examiner les sujets suivants au point 22 de l'ordre du jour, Autres questions, sous réserve du temps disponible:

   (i) Une mise à jour d'une nouvelle proposition de travail sur des directives concernant les aspects liés à la sécurité alimentaire de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires (États-Unis d'Amérique) (USA)).

   (ii) Une proposition pour l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'ochratoxine A (OTA) dans les fruits secs (Türkiye, CRD08).

   (iii) Une proposition visant à identifier des limites maximales (LM) figurant dans la *Norme générale pour les contaminants présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995) qui n'ont pas de méthodes d'analyse ou de critères de performance numérique (CPN) correspondants dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999), et l'identification de méthodes d'analyse pour ces LM (Brésil).

   (iv) L'évaluation du CCCF entre 2020 et 2023 (les Pays-Bas en tant que Secrétariat du pays hôte, CRD07).

[1] CX/CF 25/18/1

7. La 18e session du CCCF a convenu d'établir les groupes de travail intra-session (GTIS) suivants, ouverts à tous les membres et observateurs, et travaillant en anglais, pour réviser:

   (i) le document de projet sur les nouveaux travaux relatifs à l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction des alcaloïdes tropaniques (AT) dans les produits destinés à l'alimentation humaine et animale, tel que présenté à l'appendice II du CX/CF 25/18/14, présidé par la Chine (Point 13 de l'ordre du jour); et

   (ii) les lignes directrices sur l'analyse des données en vue de l'élaboration de LM et pour l'amélioration de la collecte des données , telles que présentées dans l'appendice I du CX/CF 25/18/15, sous la présidence de l'Union européenne (Point 14 de l'ordre du jour).

**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, bien que la plupart des points étaient destinés à des fins d'information, le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS) demande à ce que certaines questions soient traitées, ainsi que la question d'un amendement rédactionnel à l'annexe X - *Justification scientifique des limites indicatives pour les radionucléides dans les denrées alimentaires contaminées à la suite d'une urgence nucléaire ou radiologique* de la norme CXS193.

43e session du CCMAS (2024)

9. Le CCCF a rappelé que la 43e session du CCMAS avait demandé au Comité d'examiner:

   - l'ajout d'exemples de méthodes pour la détermination des aflatoxines totales (AFT) dans les céréales dans la norme CXS193, qui incorporerait également la liste de la norme EN 17641 en tant que méthode d'exemple pour certaines céréales et produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge; et
   - le transfert tous les CPN de la CXS 193 à la CXS 234.

10. La 18e session du CCCF a convenu d'examiner ces demandes lors d'une prochaine session, lorsque les travaux sur l'examen des plans d'échantillonnage et/ou la mise à jour des CPN dans la CXS 193 seront plus avancés.

44e session du CCMAS (2025)

11. Le Comité est informé que la 44e session du CCMAS avait décidé d'élaborer un document de travail sur les plans d'échantillonnage pour les matières premières en vrac/lots hétérogènes, y compris pour les mycotoxines, et que le CCCF serait tenu informé de ces travaux et consulté si nécessaire.

12. Un membre, rappelant que les plans d'échantillonnage de la norme CXS 193 sont élaborés par le CCCF, a demandé des éclaircissements sur la mesure dans laquelle le Comité devrait prendre en compte le document de discussion et les travaux sur les plans d'échantillonnage pour les matières premières en vrac/lots hétérogènes lors de l'examen des plans d'échantillonnage.

13. Le Secrétariat du Codex a expliqué que la décision du CCMAS d'élaborer le document de discussion répondait aux questions soulevées lors de la révision des *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004) et de l'élaboration du document d'information apparenté pour les directives générales. Le Secrétariat a également assuré que le CCMAS n'examinerait que les approches des plans d'échantillonnage et que l'élaboration des plans d'échantillonnage restait du ressort du CCCF. Le CCMAS veillera à communiquer avec le Comité lorsque le document de travail du CCMAS sera plus avancé.

Amendement rédactionnel de l'annexe X de la CXS 193

14. Le Secrétariat du Codex a expliqué que le paragraphe faisant référence à l'adoption des *Limites indicatives pour les radionucléides dans les aliments à la suite d'une contamination nucléaire accidentelle dans le contexte du commerce international* (CXG 5-1989) dans l'annexe X de la CXS 193 et sa note de bas de page associée n'étaient plus pertinents en raison de la révocation de la CXG 5 par la CAC29 (2006) à la suite de la révision et du transfert des limites indicatives (LI) dans la CXS 193.

15. Notant que ce paragraphe et la note de bas de page associée ne fournissent aucune information technique, mais contiennent plutôt des données historiques périmées sur les LI, le CCCF a convenu de les supprimer afin de maintenir l'annexe à jour.

---

2 CX/CF 25/18/2; CX/CF 25/18/2-Add.1

Le modèle pour les futurs travaux du Codex

16. Le CCCF a noté les «Activités de la présidence du CCCF: Inspiration des présidents de GTE», organisée par la Présidente lors de la réunion de pré-session du 22 juin 2025, qui a permis de partager les expériences des présidents de groupes de travail électroniques (GTE), les leçons apprises et les conseils pratiques pour les futurs présidents de GTE.

**Conclusion**

17. La 18e session du CCCF:

(i) a pris note des questions d'information soulevées par la Commission, le Comité exécutif et d'autres organes subsidiaires;

(ii) a encouragé:

(a) un plus grand nombre de membres à jouer un rôle de premier plan dans les groupes de travail électroniques; et

(b) Les membres et observateurs à apporter leur contribution au cadre de suivi du Plan stratégique du Codex pour 2026 - 2031

(iii) a accepté de prendre en compte des des travaux en cours sur les plans d'échantillonnage pour les matières premières en vrac/lots hétérogènes par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage y compris les mycotoxines, lors de l'examen des plans d'échantillonnage dans le document CXS193 à l'avenir, et a noté que le CCMAS consultera le CCCF au fur et à mesure de l'avancement des travaux;

(iv) a envisagé l'ajout d'exemples de méthodes pour les critères de performance numériques à un stade ultérieur, au fur et à mesure de la poursuite des travaux sur la mise à jour des CPN et de l' examen des plans d'échantillonnage; et

(v) a transmis les modifications rédactionnelles figurant à l'annexe X - *Justification scientifique des limites indicatives pour les radionucléides dans les denrées alimentaires contaminées à la suite d'une urgence nucléaire ou radiologique* de la normeCXS193 à la 48e réunion de la Commission (2025) pour adoption (Appendice II).

**QUESTIONS D'INTÉRÊT PROVENANT DE LA FAO ET DE L'OMS, Y COMPRIS LE JECFA (Point 3 de l'ordre du jour)[3]**

18. Le secrétariat du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) de l'OMS a présenté une mise à jour des activités de la FAO et de l'OMS présentant un intérêt pour le CCCF, parmi lesquelles les suivantes:

- Depuis la 17e session du CCCF (2024), le JECFA a convoqué deux réunions en 2024 (98e sur les résidus de médicaments vétérinaires et 99e sur les additifs alimentaires). La 100e réunion (juin 2025) portera sur les additifs alimentaires, tandis que la 101e réunion (octobre 2025) sera uniquement consacrée à l'évaluation de l'arsenic, en raison des contraintes budgétaires à l'OMS. Le secrétariat du JECFA de l'OMS a également mentionné que l'évaluation des dioxines initialement prévue avait été reportée, notant que les contraintes financières avaient entraîné le report de la réunion sur les résidus de médicaments vétérinaires et une réduction possible de la portée des futures sessions du JECFA.
- La base de données (GEMS/Aliments) du Système mondial de surveillance de l'environnement - Programme de surveillance et d'évaluation de la contamination des aliments a continué à soutenir activement les travaux du CCCF en apportant son aide à plusieurs GTE du Codex dans la collecte et l'analyse de données de contamination alimentaire mondiales afin d'en dériver des recommandations pour des LM. L'outil FAO/OMS de dissémination de données sur la consommation alimentaire individuelle au niveau mondial et les statistiques synthétiques des données FAO/OMS sur la consommation alimentaire individuelle chronique (CIFOCOss) fournissaient des statistiques d'ordre alimentaire utiles pour les travaux des membres du Codex.

19. Le Secrétariat du JECFA de l'OMS, rendant compte des activités de l'OMS, a aussi informé le CCCF des activités actuellement menées par l'OMS aux niveaux mondial et régional, y compris les travaux sur les nouvelles approches méthodologiques, en particulier dans le contexte de l'évaluation des risques liés à la sécurité sanitaire des aliments, ainsi que d'un projet visant à combler les lacunes en matière de connaissances relatives à la sécurité sanitaire de l'eau face aux substances chimiques et les contaminants émergents, qui peuvent servir de base aux travaux futurs des comités compétents du Codex.

20. Rendant compte des activités de la FAO, le Secrétariat du JECFA de la FAO a informé le CCCF de ce qui suit:

- La FAO et l'OMS ont continué à prioriser les avis scientifiques à partir des critères du Codex et de la disponibilité des ressources. Les demandes croissantes d'évaluations du JECFA et l'impact de la diminution des financements

[3] CX/CF 25/18/3; CX/CF 25/18/3-Add.1

provenant des donateurs sur la satisfaction de ces besoins ont été notés. Les travaux en cours portent sur les contaminants chimiques présents dans l'eau utilisée dans tout le système agroalimentaire, une réunion d'experts évaluant les contaminants émergents et connus, y compris les produits pharmaceutiques, les produits agrochimiques et les composés fluorés.

- Des travaux ont été entrepris sur les risques que les pratiques d'économie circulaire peuvent représenter pour la sécurité sanitaire des aliments, mettant l'accent sur la sécurité chimique et les lacunes dans la réglementation des matériaux d'emballage alimentaire émergents. Le rapport de la FAO sur la prospective concernant les nouvelles sources d'aliments et les nouveaux systèmes de production, qui identifie les dangers nouveaux et traditionnels, et souligne la nécessité d'évaluations de la sécurité et de mesures proactives conjointes, a également été mentionné. L'attention a en outre été appelée sur les rapports relatifs aux inhibiteurs environnementaux (IE) et aux risques liés aux aliments thérapeutiques dans un contexte de disponibilité alimentaire limitée, ainsi qu'à la nutrition personnalisée, en particulier les compléments alimentaires et les aliments fonctionnels.
- Des mises à jour ont été présentées, notamment sur les risques et les avantages de la consommation de poisson, de nouvelles directives sur le contrôle sanitaire des mollusques bivalves, et de la collaboration officielle concernant les efflorescences algales nuisibles entre la FAO et la Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (COI-UNESCO). Il est envisagé d'examiner le rôle des contaminants alimentaires dans la résistance aux antimicrobiens et les directives publiées sur l'intégration de l'intelligence artificielle, du Big data et de l'Internet des Objets dans les systèmes d'alerte précoce avaient été étudiées. Un atelier international a examiné les avancées en matière d'évaluation des risques des contaminants chimiques dans l'alimentation animale, la FAO préparant un manuel pour des méthodologies harmonisées.

**Discussion**

21. Les membres ont remercié la FAO et l'OMS pour leurs présentations et ont noté que:

- Dans le cadre du rapport *Sécurité sanitaire des aliments dans un contexte de disponibilité alimentaire limitée*, et en supplément du *Projet de code d'usages pour la réduction des esters de 3-monochloropropane-1,2-diol (3-MCPDE) et des esters glycidyliques (GE) dans les huiles raffinées ainsi que les produits alimentaires fabriqués avec des huiles raffinées* (CXC 79-2019), il pourrait être envisagé d'élaborer des LM pour des denrées alimentaires spécifiques; et
- Un tutoriel en ligne sur la base de données GEMS/Aliments permettrait d'en améliorer l'utilisation et d'en faciliter la compréhension par les membres.

22. Un membre a fait part de sa volonté de contribuer aux travaux sur les déchets d'emballage alimentaire et le recyclage, ainsi que sur les microplastiques, et de son intérêt pour les travaux menés par l'OMS et le Programme des Nations Unies pour l'environnement pour mettre à jour le rapport «*État des connaissances scientifiques sur les perturbateurs endocriniens, 2012*», en rappelant les discussions antérieures pertinentes sur les perturbateurs endocriniens, menées dans le cadre du Codex.

23. En réponse à une demande d'informations portant sur les prévisions quant aux questions émergentes concernant la sécurité sanitaire des aliments destinés à la consommation humaine et animale, relatives aux contaminants, il a été rappelé que, suite aux décisions de la 17e session du CCCF, le point permanent de l'ordre du jour consacré à la prospective avait été supprimé de l'ordre du jour du Comité, des dispositions ayant été prises pour l'organisation d'événements parallèles en vue d'un échange d'informations plus approfondi, le cas échéant. Dans ce contexte, le CCCF a pris note des événements parallèles organisés sur les hydrocarbures d'huile minérale et les inhibiteurs environnementaux (IE).

24. Le secrétariat du JECFA de la FAO a noté que la lettre circulaire CL 2025/06-CF avait été publiée pour recueillir des informations sur les questions émergentes intéressantes pour les travaux du Comité et que, sur la base des réponses reçues et des informations communiquées par les membres, l'intérêt pour l'organisation d'un événement parallèle sur la prospective dans le cadre de la 19e session du CCCF (2025) était à l'étude.

**Conclusion**

25. La 18e session du CCCF a remercié la FAO et l'OMS pour leur travail et a pris note des informations fournies.

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

26. Le représentant du Centre conjoint FAO/AIEA a présenté une mise à jour de ses activités en rapport avec les travaux du CCCF. Le représentant a en outre informé le Comité que le document sur les radionucléides naturels dans les denrées

4 CX/CF 25/18/4

alimentaires, les aliments pour animaux et l'eau de boisson avait été examiné par l'AIEA/FAO/OMS et que les observations soumises par les membres du Codex et les observateurs en réponse à la lettre circulaire CL 2023/17-CF avaient été prises en compte dans la mise à jour du document d'information. Le représentant a noté que l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) tiendrait le CCCF informé de la publication de ce document sur le site web de l'AIEA, et a remercié tous les membres du Codex qui ont fourni des réponses à la lettre circulaire (CL).

27. Le Secrétariat du Codex a précisé que, bien que le document susmentionné soit publié par l'AIEA, ce ne serait pas une publication du Codex; toutefois, un lien vers ce document pourrait être mis à disposition sur le site web du Codex afin de faciliter sa consultation par les membres du Codex.

**Conclusion**

28. La 18e session du CCCF:

(i) a exprimé son appréciation à la Division commune FAO/AIEA;

(ii) a pris note des informations fournies par le représentant de l'AIEA; et

(iii) a convenu de publier un lien vers le document d'information sur la *Radioactivité naturelle dans les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et l'eau de boisson* sur le site web du Codex dès que ce document sera disponible.

**LIMITES MAXIMALES POUR LE PLOMB DANS CERTAINES CATÉGORIES D'ALIMENTS (aux étapes 4 et 7) (Point 5 de l'ordre du jour)[5]**

29. Le Brésil, en qualité de président du GTE, a présenté ce point et a rappelé que le secrétariat du JECFA avait lancé un nouvel appel à données, demandant spécifiquement l'exclusion des soumissions susceptibles d'être liées à la falsification économique. Les données soumises ont été traitées au début de l'année 2025, avec des contributions reçues de plusieurs membres.

30. Le président du GTE a également présenté le contexte des travaux, résumé le processus de travail pour élaborer les LM, ainsi que les réponses à la lettre circulaire CL 2025/09-CF, et souligné les points clés des discussions au sein du GTE, qui comprenaient des analyses de sensibilité comparant les ensembles de données complets avec ceux exprimés sur une base de poids sec et comparant les données soumises après l'appel de données 2024 du JECFA avec les données plus anciennes disponibles dans la base de données GEMS/Aliments. Le GTE a évalué si les nouvelles données soumises justifiaient une révision des LM proposées lors de la 17e session du CCCF.

31. Le président du GTE a informé le CCCF que, pour la catégorie épices, écorce séchée, les nouvelles données n'indiquaient pas une réduction des teneurs en plomb, et qu'il n'y avait donc aucune preuve que les anciennes données étaient et provenaient d'échantillons falsifiés. Par conséquent, l'ensemble des données, y compris les données soumises aux deux appels de données du JECFA, a été pris en compte pour élaborer la LM pour le plomb dans les épices, écorce séchée. Pour la catégorie herbes culinaires, les échantillons séchés, présentant des limites de quantification (LOQ) élevées ont été exclus, car il n'est pas possible d'évaluer si les cas de non-détection correspondant à ces LOQ peuvent être conformes à la LM considérée. Les valeurs mondiales et régionales du 95e centile (P95) ont été examinées par rapport aux LM hypothétiques.

32. Le président du GTE a aussi informé le CCCF que le GTE a proposé des LM de 3,0 mg/kg pour le plomb dans la catégorie épices, écorce séchée, et de 2,0 mg/kg pour le plomb dans la catégorie herbes culinaires, séchées. Néanmoins, tous les scénarios ont été présentés au Comité pour décider de la meilleure approche. Le GTE était d'avis que l'extrapolation des LM des herbes culinaires séchées aux herbes culinaires fraîches n'était pas nécessaire et, par conséquent, la note correspondante a été supprimée.

**Discussion**

Questions de procédure

33. Avant d'examiner les propositions du GTE, la Présidente a noté que les observations soumises en réponse à la lettre circulaire CL 2025/09-CF soulevaient certaines questions de procédure concernant le statut des LM précédemment adoptées à l'étape 5, et la nécessité de les supprimer si le CCCF approuvait les nouvelles LM proposées pour discussion à l'étape 4.

34. Le Secrétariat du Codex a précisé que si les normes de produits de base ou d'autres textes pouvaient être amendés à

[5] CL 2025/09-CF; CX/CF 25/18/5; CX/CF 25/18/5-Add.1 (Observations de l'Argentine, du Canada, du Chili, de l'Égypte, du Ghana, de l'Indonésie, du Japon, du Kenya, de la Nouvelle-Zélande, des Philippines, de Singapour, de la Thaïlande, des Émirats arabes unis (EAU), des États-Unis d'Amérique (USA) et de l'International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (ICUMSA))

l'étape 7 et avancés à l'étape 8, cette procédure ne s'appliquait généralement pas aux LM ou à d'autres normes numériques uniques. Lorsque de nouvelles données sont introduites, il sera nécessaire de réexaminer les LM dans leur intégralité, ce qui nécessitera l'abandon de la LM existante adoptée à l'étape 5 si une nouvelle valeur numérique est convenue. En effet, la nouvelle valeur constitue une révision complète basée sur un ensemble de données nouvelles ou différentes, plutôt qu'une modification partielle. Le Secrétariat a noté que cette pratique était bien établie au sein du Comité du Codex sur les résidus de pesticides et du Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments, mais qu'elle était moins couramment appliquée au sein du CCCF, étant donné que les LM avancées à l'étape 5/8 (avec omission des étapes6 et 7) étaient généralement adoptées en tant que telles par la Commission.

35. Le Secrétariat du Codex a également recommandé que le CCCF évite d'avancer les LM à l'étape 5 s'il reste des questions à résoudre ou si de nouvelles données doivent être soumises, et devrait au contraire renvoyer ces LM à l'étape 2/3 pour examen sur la base de l'ensemble de données actualisé. Cette approche permettrait d'éviter toute incohérence procédurale. Le Secrétariat a enfin fait remarquer que les deux LM étaient néanmoins soumises à l'examen du Comité et que celui-ci, en tant que gestionnaire de risques, pouvait décider de la meilleure ligne de conduite à adopter concernant ces LM.

36. Le CCCF a pris note des explications fournies par le Secrétariat du Codex et a procédé à l'examen des recommandations du GTE.

LM pour le plomb dans la catégorie épices, écorces séchées et la catégorie herbes culinaires, séchées

37. L'Inde a exprimé son soutien au GTE pour une limite maximale de 3,0 mg/kg pour le plomb dans les écorces séchées, mais n'a pas soutenu la LM proposée de 2,5 mg/kg dans toutes les herbes culinaires séchées, car certaines des herbes individuelles examinées dans le document ne disposaient pas de 59 points de données ou plus. L'Inde a proposé que la LM soit déterminée sur la base de la valeur du P95 uniquement pour les herbes culinaires individuelles avec 59 points de données ou plus, conformément aux orientations sur l'analyse des données pour l'élaboration des LM (Point 14 de l'ordre du jour).

38. Un membre a exprimé des inquiétudes quant à l'adéquation des données disponibles pour certaines herbes spécifiques en vue de soutenir l'élaboration des LM, et a souligné l'importance d'une base de données solide pour de telles décisions. Le président du GTE a souligné qu'il y avait eu plusieurs demandes de données au fil des ans (en 2019, 2020, 2021, 2022 et 2024) et que ces demandes comprenaient des données sur la présence de plomb dans les épices, écorce séchée, et les herbes culinaires, séchées, et que les LM étaient donc fondées sur les meilleures données disponibles. Il appartenait au CCCF de déterminer s'il convenait de procéder à l'élaboration des LM si des questions se posaient quant à la suffisance des données utilisées pour calculer les LM.

39. La Chine a exprimé son soutien pour la LM proposée de 3,0 mg/kg pour le plomb dans les écorces séchées, car elle correspond à un taux de rejet acceptable, aucun taux de rejet régional ne dépassant 5 %. La Chine a indiqué qu'elle avait soumis 235 points de données à la base de données GEMS/Aliments en 2022 et que l'analyse de ces données spécifiques montrait qu'une LM de 2,5 mg/kg entraînerait un taux de rejet de 19,57 %; ainsi, une LM de 3,0 mg/kg est plus appropriée. En ce qui concerne les herbes culinaires, séchées, la Chine a exprimé son soutien pour une LM de 2,5 mg/kg, citant le soutien général lors de la session précédente et de nouvelles données provenant des pays développés.

40. Un autre membre n'a pas soutenu la LM proposée pour les herbes culinaires, séchées, sa préférence allant à une LM de 1,5 mg/kg.

41. Une Organisation membre a noté que l'ensemble des données mondiales avait été divisé en cinq régions et que les LM proposées étaient uniquement basées sur les données de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS). L'approche de la fixation des LM du Codex devrait se fonder sur l'ensemble des données mondiales et, uniquement dans les cas où les schémas de distribution des données différeraient sensiblement d'une région à l'autre, une analyse au cas par cas fondée sur les données régionales pourrait être envisagée. Aucune différence statistique significative n'ayant été observée entre les régions, il a été recommandé d'utiliser l'ensemble des données mondiales. L'Organisation membre a exprimé son soutien pour une LM de 2,5 mg/kg pour les épices, écorce séchée, sur la base d'un taux de rejet mondial de 4 %, et s'est interrogée sur l'importance accordée à l'OPS, compte tenu notamment des teneurs en plomb plus faibles dans les principales régions productrices telles que la région Asie du Sud-Est (SEARO) et la Région du Pacifique occidental (WPRO) de l'OMS. Pour les herbes culinaires, séchées, l'Organisation membre a exprimé son soutien pour une LM de 2,0 mg/kg.

42. D'autres membres qui avaient exprimé leur soutien pour des LM de 2,5 mg/kg pour les écorces séchées et de 2,0 mg/kg pour les herbes culinaires séchées, ont souligné l'importance d'utiliser des données mondiales tout en tenant compte des variations régionales, et ont noté que les LM proposées étaient à la fois réalisables et représentatives des données disponibles. À cet égard, un membre a noté que pour certaines herbes culinaires, séchées, (par exemple, le laurier et l'armoise), les concentrations P95 n'ont pas été estimées en raison de la faible taille des échantillons; mais la concentration maximale de plomb dépassait 2,0 mg/kg. Le membre a demandé si la LM proposée de 2,0 mg/kg pouvait donc être atteinte, ce à quoi le président du GTE a répondu que les herbes culinaires spécifiques, pour lesquelles la

valeur P95 avait été calculée, pouvaient respecter la LM de 2,0 mg/kg de façon distincte.

43. Le CCCF a noté que les questions relatives à l'ensemble de données (mondiales ou régionales) le plus pertinent pour le calcul des LM seraient examinées plus en détail au point 14 de l'ordre du jour et que d'autres orientations sur cette question seraient donc fournies prochainement.

44. Le CCCF a convenu d'avancer la LM de 2,5 mg/kg pour le plomb dans les écorces séchées, qui avait été adoptée à l'étape 5 par le CAC47 (2024), ainsi que la nouvelle LM de 2,0 mg/kg pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées, à l'étape 3 proposée par le GTE.

Notes explicatives sur l'extrapolation des LM pour les herbes culinaires fraîches

45. Un membre note que si le préambule de la CXS193 fournit des orientations sur l'extrapolation des LM des produits frais aux produits séchés, il ne fournit pas d'orientations pour l'inverse. Le Comité devrait donc envisager de réinsérer la note approuvée par le CCCF17 dans la LM pour les herbes culinaires, séchées.

46. Le CCCF a donc accepté de conserver la note explicative dans la LM pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées comme suit: *«Les LM pour les herbes culinaires fraîches peuvent être calculées sur la base de la teneur en humidité de l'herbe fraîche par rapport à l'herbe sèche.»*

**Conclusion**

47. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de transmettre à la 48e réunion de la Commission ce qui suit (Appendice III):

(a) une LM de 2,5 mg/kg pour le plomb dans les épices, écorce séchée, pour adoption à l'étape 8, notant les réserves de la Chine et de l'Inde telles qu'exprimées aux paragraphes 37 et 39; et

(b) une LM de 2,0 mg/kg pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées, pour adoption à l'étape 5/8 (avec omission des étapes 6 et 7), avec la note explicative pour les herbes culinaires fraîches comme indiqué au paragraphe 46, notant les réserves de la Chine et de l'Inde exprimées aux paragraphes 37 et 39.

(ii) d'interrompre les travaux sur la LM de 2,5 mg/kg pour le plomb dans les herbes culinaires, séchées (à l'étape 7) et d'en informer la 48e réunion de la Commission en conséquence.

**CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES FÈVES DE CACAO PAR LE CADMIUM (À l'étape 4) (Point 6 de l'ordre du jour)[6]**

48. Les États-Unis d'Amérique, en leur qualité de président du GTE et du Groupe de travail physique (GTP) qui ont eu lieu avant la session, ont présenté le point, fourni le contexte des travaux, résumé le processus de travail pour élaborer le Code d'usages (CdP), ainsi que les réponses à la CL 2025/10-CF, souligné les points clés des discussions au sein du GTE et du GTP, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF. Les conclusions du GTP sont présentées dans le document de séance CRD26.

49. Le président du GTE/GTP a pris acte du soutien général pour la structure globale et le contenu du Code d'usages (CdP), et le soutien majoritaire pour l'intégration du Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium (CXC 81-2022) en tant qu'annexe au Code d'usages. Il y a également eu quelques propositions spécifiques de modification du Code d'usages et des suggestions de produits supplémentaires à traiter dans les annexes du Code d'usages.

**Discussion**

50. De l'avis général, il a été convenu de poursuivre le développement du Code d'usages, y compris les annexes sur les algues et le riz, et pour incorporer la CXC81 en tant qu'annexe au Code d'usages une fois que les dispositions générales applicables à tous les aliments dans le corps principal du Code d'usages seront plus complètes. Il a été précisé que les discussions sur la CXC81 ne seraient pas rouvertes au cours de ces travaux, mais que l'incorporation de CXC81 en tant qu'annexe pourrait entraîner le retrait de certaines pratiques de l'annexe, car elles seraient couvertes par le Code d'usages général.

51. En outre, les membres ont convenu qu'une lettre circulaire pourrait être publiée afin de recueillir davantage d'informations sur les pratiques générales d'atténuation et l'atténuation pour les produits de base supplémentaires afin de déterminer la nécessité d'élaborer des annexes pour ces produits. Les produits supplémentaires comprennent les céréales et les produits céréaliers (par exemple le blé et ses dérivés, le maïs), les légumes (y compris les légumes-feuilles),

---

6 CL 2025/10-CF; CX/CF 25/18/6; CX/CF 25/18/6-Add.1 (Observations de l'Argentine, de l'Australie, du Brésil, du Chili, de l'Équateur, de l'Égypte, du Ghana, du Honduras, de l'Indonésie, d'Iran (République islamique d'), du Japon, du Kenya, de la Nouvelle-Zélande, de la République de Corée, de Singapour, de la Thaïlande, des Émirats arabes unis (EAU), des États-Unis d'Amérique (USA), de l'International Confectionery Association (ICA), ainsi que de l'International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (ICUMSA))

les légumes secs et les légumineuses, les fruits et les mollusques et crustacés.

**Conclusion**

52. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de renvoyer le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des aliments par le cadmium à l'étape 2/3 pour reformulation et circulation pour observations dans l'intention de parvenir à un avancement à l'étape 5 lors de la session du la 19e session du CCCF sur la base des données/informations disponibles;

(ii) ré-établir le GTE, présidé par les États-Unis d'Amérique, travaillant en anglais, pour:

(a) poursuivre le développement du Code d'usages, en tenant compte des discussions et des commentaires écrits soumis au cours de la Session; et

(b) poursuivre le développement des annexes sur les algues et le riz, ainsi que des annexes supplémentaires pour les produits de base pour lesquels il existe des mesures d'atténuation spécifiques qui ne sont pas couvertes par les dispositions générales applicables à toutes les denrées alimentaires.

(iii) demander au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire sur les mesures d'atténuation générales et spécifiques aux produits, y compris pour les céréales et les produits céréaliers (par exemple le blé et ses dérivés, le maïs), les légumes (y compris les légumes-feuilles), les légumes secs et les légumineuses, les fruits et les mollusques et crustacés; et

(iv) intégrer le *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fèves de cacao par le cadmium* (CXC 81-2022) dans le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des aliments par le cadmium lorsque les dispositions générales applicables à toutes les denrées alimentaires dans le corps principal du Code d'usages seront achevées ou sur le point de l'être.

**PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES AFLATOXINES TOTALES ET L'OCHRATOXINE A DANS CERTAINES ÉPICES (à l'étape 7) (Point 7 de l'ordre du jour)[7]**

53. L'Inde, en tant que présidente du GTE et du GTP qui ont eu lieu avant la session, a présenté le point, fourni le contexte des travaux, résumé le processus de travail visant à poursuivre le développement des plans d'échantillonnage, y compris les critères de performance numériques, a rappelé les décisions de la CCCF17, souligné les principaux points de discussion au sein du GTE et du GTP, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par la CCCF.

54. La présidente du GTE/GTP a attiré l'attention sur le document CRD32 en soulignant les changements apportés aux plans d'échantillonnage, en particulier en ce qui concerne:

- Les poids d'échantillon élémentaire pour les épices à grosses particules (100 g) sont dus à la valeur commerciale élevée des épices.
- Les corrections éditoriales visant à éviter le chevauchement des définitions dans les fourchettes de poids des lots, acceptent une taille d'échantillon supplémentaire de 80 g pour les épices en poudre (Tableau 5) et modifient en conséquence les valeurs relatives pour les poids d'échantillons globaux (Tableau 6).
- L'alignement de la méthode CPN sur les normes internationales, conformément à la pratique normale du Codex, ce qui permet aux laboratoires compétents du monde entier de l'appliquer.
- La suppression d'une LM distincte pour l'Aflatoxine B1 (AFB1) (proposée dans le GTE) conformément à la décision de la CCCF11 (2017) d'établir une seule LM pour les aflatoxines totales.

55. La présidente du GTE/GTP propose que le CCCF examine les plans d'échantillonnage révisés présentés à l'Appendice I du CRD32 et les envoie au CCMAS pour approbation et adoption par la Commission.

**Discussion**

56. Le CCCF a pris note du soutien général apporté au plan d'échantillonnage, comme révisé dans l'Appendice I du CRD32, a noté les observations suivantes, et a formulé les décisions qui s'ensuivent:

[7] CX/CF 25/18/7

57. Une Organisation membre, soutenue par un autre membre, tout en reconnaissant le résultat de la discussion au sein du GTP et acceptant la décision de transmettre les plans d'échantillonnage au CCMAS pour approbation, a exprimé sa préférence pour une taille d'échantillon élémentaire de 200 g au lieu de 100 g. Cela était conforme aux plans d'échantillonnage précédemment convenus pour les aflatoxines totales dans les fruits à coque, étant donné que la taille des particules et le modèle d'hétérogénéité de la contamination étaient les mêmes pour les épices à grosses particules entières (par exemple, la noix de muscade) que pour les fruits à coque.

58. Un autre membre a souligné que les échantillons prélevés doivent être représentatifs du lot d'échantillons ou du lot de fabrication, ce qui permet de garantir un risque minimal pour le consommateur tout en n'entraînant pas un niveau de risque inacceptable pour les producteurs ou les exportateurs (taux de rejet élevé). Étant donné que les mycotoxines ne sont pas réparties uniformément dans les aliments, il est important de garantir une protection maximale de la santé des consommateurs; par conséquent le membre a aussi soutenu une taille d'échantillon de 200 g.

59. Le CCCF a convenu de conserver la taille de 100 g en raison de la valeur élevée des épices.

60. Le CCCF a également accepté de remplacer la note du Tableau 2 par le texte suivant: «*si le résultat des tests est ≤ à la LM du Codex, accepter le lot, sinon le rejeter»* par souci de cohérence avec l'approche de la règle de décision actuellement utilisée dans les plans d'échantillonnage de la CXS193 et pour appliquer cette modification également à la section B et C.

61. Notant le soutien général aux plans d'échantillonnage contenant les modifications supplémentaires, le CCCF a convenu qu'ils étaient prêts à être approuvés par le CCMAS45 (2026), puis adoptés par la CAC49 (2026), et inclus dans la CXS193.

**Conclusion**

62. La 18e session du CCCF a convenu d'avancer les plans d'échantillonnage et les critères de performance numériques pour les aflatoxines totales et l'ochratoxine A dans certaines épices (par ex., la noix de muscade, le piment séché et le paprika) à l'étape 8 pour adoption par la CAC49 après approbation par le CCMAS45 (Appendice IV).

**LIMITES MAXIMALES POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS LES ARACHIDES PRÊTES À CONSOMMER ET PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE ASSOCIÉS (à l'étape 4) (Point 8 de l'ordre du jour)[8]**

63. L'Inde, en tant que présidente du GTE, a présenté le point, fourni le contexte des travaux, résumé le processus de travail visant à poursuivre le développement de la LM, a rappelé les décisions de la 17e session du CCCF, souligné les principaux points de discussion au sein du GTE et du GTP, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF.

64. La présidente du GTE a expliqué que l'administrateur de GEMS/Aliments avait fourni des données et qu'elles n'étaient disponibles que pour sept pays, dont trois seulement figurent parmi les 10 premiers pays producteurs, ce qui indique une représentation géographique inadéquate des données. La présidente du GTE a également expliqué que sur la base des données d'occurrence moyenne calculées pour quatre pays (le Brésil, l'Inde, la Thaïlande et les États-Unis d'Amérique), qui a fait apparaître une fourchette comprise entre 6,06/8,33 et 44,275 µg/kg, une limite maximale de 10 µg/kg a été proposée en vue d'examen par la 18e session du CCCF. Cette LM est similaire à celle déjà établie pour les fruits à coque prêts à consommer (PàC), compte tenu du fait que la même définition est utilisée pour les arachides PàC et que la LM devrait être inférieure à celle établie pour les arachides destinées à une transformation ultérieure (FFP) (15 µg/kg).

**Discussion**

65. Le CCCF a noté que les données évaluées et l'approche adoptée pour l'établissement de la LM proposée suscitaient plusieurs inquiétudes, notamment, mais sans s'y limiter:

- Les données évaluées concernent la période 2014 et 2016 et aucune donnée plus récente (2017 et 2024) n'a été prise en compte, alors que des appels de données ont été lancés et que des données ont été soumises à la base de données GEMS/Aliments.
- Des membres, tels que le Brésil, le Canada et le Kenya, ont soumis des données, dont certaines ne semblent pas avoir été prises en compte.

8 CX/CF 25/18/8

- La LM a été proposée en se basant sur les valeurs moyennes d'occurrence plutôt que sur le P95, ce qui est l'approche normale pour l'élaboration de LM. Un membre a également fait remarquer que si le P95 était effectivement utilisé pour calculer une LM proposée pour les arachides PàC, la valeur serait bien supérieure à la LM de 15 µg/kg pour les arachides destinées à une transformation ultérieure.
- Les critères permettant de calculer une LM proposée (par exemple, les taux de rejet, l'évaluation de l'exposition) ainsi que le nombre d'échantillons utilisés n'ont pas été fournis ou n'étaient pas clairs.
- L'étude d'impact du JECFA83 (2016) avait montré que fixer la LM à 10 µg/kg plutôt qu'à 15 µg/kg ne présenterait aucun avantage supplémentaire pour la santé publique, mais que la LM inférieure entraînerait des taux de rejet plus élevés.
- Il n'est pas clair si l'administrateur de GEMS/Aliments a travaillé avec le GTE pour trier les données précédemment soumises en PàC et FFP, comme cela avait été convenu par la 17e session du CCCF.

66. Un membre a fait observer que l'occurrence moyenne de 44 µg/kg calculée par le GTE n'était pas cohérente avec les calculs effectués à partir des données soumises par le Brésil. Une grande partie des données soumises par le Brésil indiquait des niveaux «non détectables (ND)»; le membre a donc demandé des éclaircissements sur la manière dont ces données (ND) ont été prises en compte par le GTE.

67. La présidente du GTE a précisé que l'administrateur de GEMS/Aliments avait fourni les données évaluées, et que le calcul de la LM était basé sur l'occurrence moyenne. Deux approches ont été adoptées pour calculer la LM, toutes deux (a) étant basées sur des données excluant des produits tels que les arachides broyées, le beurre de cacahuètes et les arachides au beurre; et (b) incluant les données de ces produits (par exemple, celles relatives au beurre de cacahuètes, aux arachides broyées et aux arachides au beurre). La LM proposée de 10 µg/kg est également basée sur le fait qu'une LM pour les arachides prêtes à consommer doit être inférieure à la LM en vigueur pour les arachides destinées à une transformation ultérieure (actuellement 15 µg/kg) et en conformité avec la LM pour les fruits à coque PàC.

68. La présidente a confirmé qu'un ensemble de données incomplètes avait peut-être été envoyé au GTE et, compte tenu de cela, elle a proposé de suspendre la discussion et de demander au Secrétariat du JECFA de procéder à une analyse complète de toutes les données, y compris celles qui ont été soumises récemment, afin de voir s'il est possible d'établir une LM pour les arachides PàC. Les conclusions du Secrétariat du JECFA pourraient être présentées à la 19e session du CCCF pour l'aider à décider de la marche à suivre.

69. Toutefois, cette proposition n'a reçu qu'un soutien limité de la part des membres, qui ont proposé d'interrompre les travaux sur la LM et le plan d'échantillonnage associé, notant que l'établissement d'une LM pour les arachides prêtes à consommer avait déjà longuement fait l'objet de discussions au sein du CCCF, sans que des progrès notables aient été accomplis. Ils ont indiqué qu'un délai supplémentaire pourrait être accordé pour finaliser la révision du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55-2004) (voir point 9 de l'ordre du jour) et permettre sa mise en œuvre, après quoi de nouveaux travaux pourraient être reconsidérés. Ce délai supplémentaire pourrait également permettre de soumettre des données plus représentatives sur le plan géographique, conformément à la définition des arachides prêtes à consommer. Il a en outre été noté qu'avec la restructuration éventuelle de la base de données GEMS/Aliments, il y aurait une séparation plus claire entre les données relatives aux arachides prêtes à consommer et les données concernant les arachides destinées à une transformation ultérieure, ce qui faciliterait l'évaluation des données.

70. Un autre membre a estimé que la question des données et les autres préoccupations évoquées auraient pu être examinées au sein du GTE si son mandat avait été respecté et s'il y avait eu deux cycles de discussion et de consultation avec les membres du GTE. Un autre membre a fait remarquer qu'en raison de la disponibilité tardive du document, la possibilité de l'examiner était limitée.

71. Un observateur a indiqué que, au minimum, il aurait été prêt à soutenir une LM de 15 µg/kg et qu'il était important que toute décision future sur une LM soit prise sur la base d'informations scientifiques et d'un ensemble de données complet, y compris des données représentatives des pays producteurs et des données portant sur au moins 10 ans. Il a également été souligné que si plusieurs scénarios hypothétiques de LM étaient proposés, accompagnés des taux de rejet correspondants, cela faciliterait la discussion et favoriserait l'établissement de LM appropriées.

**Conclusion**

72. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'interrompre les travaux sur la limite maximale et le plan d'échantillonnage associé pour les aflatoxines totales dans les arachides prêtes à consommer et d'en informer le CAC48 en conséquence; et

(ii) qu'il conviendrait d'accorder davantage de temps à la mise en œuvre du *Code d'usages révisé pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55-2004), ainsi qu'à la production et

à la soumission de données à la base de données GEMS/Aliments en relation avec les arachides prêtes à consommer, ce qui pourrait permettre d'envisager à l'avenir de nouveaux travaux sur l'établissement d'une LM pour les arachides prêtes à consommer.

**RÉVISION DU CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES ARACHIDES PAR LES AFLATOXINES (CXC 55-2004) (à l'étape 4) (Point 9 de l'ordre du jour)[9]**

73. Le Brésil, en tant que président du GTE et du GTP, qui ont eu lieu avant la Session, s'exprimant également au nom de la coprésidence, l'Inde, a présenté le point. Le président du GTE/GTP a présenté le contexte des travaux, résumé le processus de travail pour la révision du Code d'usages, ainsi que les réponses à la lettre circulaire CL 2025/13-CF, souligné les principaux points de discussion au sein du GTE et du GTP, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF.

74. Le président du GTE/GTP a demandé l'accord du CCCF pour supprimer la disposition relative à la torréfaction dans la section 7.6, paragraphe 65, du Code d'usages révisé, en notant que la torréfaction n'était pas reconnue comme une étape susceptible de réduire la présence d'aflatoxine dans les arachides chez certains pays membres, et que l'aflatoxine pouvait se lier aux composants de la matrice de l'arachide, les rendant moins détectables lors des tests analytiques de routine de la mycotoxine «libre». Les paragraphes 3 à 5 du document CRD31 ont fourni de plus amples informations à ce sujet.

75. Le CCCF a convenu d'utiliser le document CRD31 comme base de discussion pour faire avancer le Code d'usages dans la procédure par étapes.

**Discussion**

76. Le CCCF a pris note du fait que les modifications apportées au Code d'usages dans l'Appendice I du document CRD31, y compris la suppression de la section 7.6, paragraphe 65, sur la torréfaction, et pour son avancement dans la procédure par étapes, recueillaient un soutien général.

77. Outre quelques corrections rédactionnelles, le CCCF a apporté au texte des modifications supplémentaires.

78. Un membre, se référant au paragraphe 34bis[10], a indiqué que les arachides ne sont pas des plantes grimpantes, de sorte que l'utilisation du terme «grimpantes» peut être source de malentendus. Le terme «gynophore» est plus approprié, et le président du GTE/GTP a expliqué que le «gynophore» se référait à la partie mature de la plante, tandis que les «fanes» se référaient à la plante entière. Un autre membre a suggéré qu'au paragraphe 34bis, le séchage en andains devrait être correctement référencé pour être en phase avec le paragraphe 34.

79. Dans ce contexte, il y a eu un accord général pour modifier le paragraphe 34bis de manière à ce que «une fois que ***le séchage en andains*** *a été réalisé, la séparation des gousses des* ***fanes*** *de* ***gynophore*** *doit être effectuée .....»*

**Conclusion**

80. La 18e session du CCCF:

(i) a convenu de transmettre le *Code d'usages révisé pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55-2004) à la 48e réunion de la Commission pour adoption à l'étape 5/8 (en omettant les étapes 6 et 7) (Appendice V); et

(ii) a souligné l'importance de la mise en œuvre du Code d'usages en appui de la collecte de données, afin de permettre d'envisager d'autres mesures de gestion des risques à l'avenir.

**RÉVISION DU *CODE D'USAGES POUR LE CONTRÔLE DES MAUVAISES HERBES AFIN DE PRÉVENIR ET DE RÉDUIRE LA CONTAMINATION PAR LES ALCALOÏDES DE PYRROLIZIDINE DANS L'ALIMENTATION DE CONSOMMATION HUMAINE ET DE CONSOMMATION ANIMALE* (CXC 74-2014) ET DÉVELOPPEMENT DE DIRECTIVES SUR LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE DE L'ÉCHANTILLONNAGE ET DE L'ANALYSE POUR LA COLLECTE DE DONNÉES DESTINÉES À LA BASE DE DONNÉES GEMS/ALIMENTS (Point 10 de l'ordre du jour)[11]**

81. La Türkiye, en sa qualité de présidente du GTE et du groupe de travail virtuel (GTV) qui s'est tenu avant la session, s'exprimant également au nom des coprésidents, le Royaume-Uni et les Pays-Bas, a présenté le point, fourni le contexte des travaux et résumé le processus de travail visant à examiner le Code d'usages et à élaborer les orientations, ainsi que les réponses à la lettre circulaire CL 2025/27-CF. La présidente du GTE/GTP a rappelé les points clés de la discussion qui

---

9 CL 2025/13-CF; CX/CF 25/18/9; CX/CF 25/18/9-Add.1 (Observations du Canada, du Chili, de l'Équateur, de l'Égypte, du Ghana, de l'Indonésie, de l'Iran (République islamique d'), du Japon, du Kenya, des Philippines, de Singapour, de la Thaïlande, des Émirats arabes unis, des États-Unis et de l'ICUMSA)

10 Le numéro de ce paragraphe correspond à celui du document CRD31 et est repris comme paragraphe 32 dans l'appendice V.

CL 2025/27-CF; CX/CF 25/18/10; CX/CF 25/18/11; CX/CF 25/18/10-Add.1 (Observations du Canada, du Chili, de l'Égypte, du Japon, du Kenya, de la Nouvelle-Zélande, de Singapour et des États-Unis)

a eu lieu au sein du GTE, en notant qu'il a été convenu que la nouvelle proposition de travaux dans le document de projet se concentrerait uniquement sur la révision du Code d'usages, à l'exclusion des méthodes d'échantillonnage et d'analyse. La présidente du GTE/GTP a également noté que les orientations sur les caractéristiques de performance de l'échantillonnage et de l'analyse offriraient des recommandations sur les limites de LOQ, les isomères d'alcaloïdes pyrrolizidiniques et la collecte de données, et qu'elles clarifieraient les demandes de données (AP individuels/totaux) et identifieraient les aliments à risque.

82. La Présidente du GTE/GTP, rappelant les discussions du GTV, a conclu en notant qu'il avait été convenu de soutenir la révision du Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale (CXC 74-2014) et qu'en outre, un document d'orientation sur les caractéristiques de performance de l'échantillonnage et de l'analyse avait été élaboré à l'intention du Comité, pour compléter le Code d'usages et faciliter la collecte de données pour les futurs travaux du CCCF. Le document de projet révisé et les orientations révisées sont présentés dans le document CRD10.

83. Il a également été noté que le changement climatique entraînait une augmentation de la production d'alcaloïdes dans les plantes afin de leur permettre de faire face à divers facteurs de stress environnementaux. Par conséquent, les travaux arrivaient donc à point nommé et étaient pertinents.

84. Le CCCF a convenu d'utiliser le document CRD10 comme base de discussion et a noté le soutien général à la proposition de nouveaux travaux.

**Discussion**

Révision du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* (CXC 74-2014) - Document de projet pour les nouveaux travaux sur la révision du Code d'usages

85. Les membres ont suggéré que les points suivants soient pris en compte lors de la future révision du Code d'usages:

- Le Code d'usages devrait contenir des mesures réalisables susceptibles d'être adoptées par les petites et moyennes entreprises;
- En ce qui concerne les animaux de pâturage et la gestion des pâturages, il serait approprié de vérifier dans la littérature scientifique si de nouvelles découvertes ont été faites sur la sensibilité de différentes espèces animales aux AP, afin de fournir des recommandations précises pour la gestion des pâturages sur la base d'informations actualisées.
- Il conviendrait de s'intéresser aux cultures contenant naturellement des AP afin de faciliter la différenciation des risques qui leur sont associés.
- La nécessité de clarifier la catégorisation des produits ayurvédiques/à base de plantes où ils sont consommés comme aliments ou utilisés dans les compléments nutraceutiques/de santé à l'échelle mondiale.

86. Le CCCF a décidé de supprimer les mots «stratégies d'essai» figurant dans la section «Principaux aspects à couvrir» du document de projet, afin d'aligner le langage sur les objectifs et le champ d'application définis dans le Code d'usages.

Document d'orientation sur les caractéristiques de performance de l'échantillonnage et de l'analyse pour la collecte des données destinées à la base de données GEMS/Aliments pour les alcaloïdes pyrrolizidiniques dans les denrées alimentaires

87. Le CCCF a pris acte du soutien général en faveur du document d'orientation.

88. Une organisation membre a fait observer que si la référence à la CXG50 pour l'échantillonnage destiné à l'analyse des AP était exacte, il aurait été approprié de compléter les directives générales par des orientations spécifiques sur le nombre d'échantillons élémentaires, leur taille et celle des échantillons globaux en fonction de la taille et de la variabilité du lot, afin de garantir la représentativité de l'échantillon pour le lot échantillonné. Néanmoins, l'Organisation membre pourrait soutenir l'orientation dans sa forme actuelle et sa disponibilité en tant qu'appendice au rapport de la Session pour référence future.

89. En réponse à une demande de clarification sur le statut du document d'orientation, la Présidente a indiqué que les travaux étaient terminés et que les orientations seraient incluses dans un appendice du rapport, pour référence lors de tout appel de données ultérieur.

**Conclusion**

90. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de démarrer de nouveaux travaux pour la révision du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* (CXC 74-2014), sous réserve de l'approbation de la CAC48;

(ii) de transmettre le document de projet à la 48e réunion de la Commission en vue de son approbation en tant que nouveaux travaux (Appendice VI, Partie I) ;

(iii) inclure les orientations dans l'Appendice VI, Partie II du rapport, pour référence dans les futurs appels de données;

(iv) rétablir le GTE, présidé par la Türkiye et coprésidé par le Royaume-Uni et les Pays-Bas, travaillant en anglais, afin de réviser le document CXC74 en vue de son examen par la 19e session du CCCF, qui se penchera sur les sujets suivants:

(a) Les autres aliments affectés par les AP, tels que céréales et produits à base de céréales, thés, infusions de plantes, compléments alimentaires à base de plantes et de pollen, salades, herbes culinaires, épices, miel et pollen.

(b) Les pratiques apicoles spécifiques qui ne sont pas prises en compte dans les mesures de lutte contre les mauvaises herbes mentionnées dans l'actuel Code d'usages.

(c) Les nouvelles approches en matière de lutte contre les mauvaises herbes dans la production primaire et les recommandations sur les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène à l'intention des établissements du secteur de l'alimentation humaine et animale.

(d) Les mesures qui sont applicables et réalisables pour les petites et moyennes entreprises.

(e) La gestion des pâturages tenant compte de la sensibilité des différentes espèces animales aux AP, sur la base de nouvelles découvertes dans la littérature scientifique récente.

(f) Mesures relatives à l'utilisation des compléments alimentaires (ayurvédiques/produits à base de plantes) lorsqu'ils sont réglementés en tant qu'aliments.

(g) Les teneurs en AP naturellement présentes dans les plantes, et les risques associés aux différentes espèces.

## RÉVISION DU *CODE D'USAGES POUR LA DIMINUTION DE L'ACRYLAMIDE DANS LES ALIMENTS* (CXC 67-2009) (Point 11 de l'ordre du jour)[12]

91. L'Inde, en sa qualité de présidente du GTE, s'exprimant également au nom de l'Arabie saoudite, qui assure la coprésidence, a présenté le point. La présidente du GTE/GTP a présenté le contexte des travaux, résumé le processus de travail pour la révision du Code d'usages, souligné les principaux points de discussion, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF.

**Discussion**

92. La présidente rappelle que conformément à la méthode de travail du Comité, qui a déjà été appliquée à plusieurs reprises au sein du CCCF, il conviendrait, lors de la proposition de nouveaux travaux, de commencer par élaborer un document de discussion devant contenir une proposition de nouveau Code d'usages ou de Code d'usages révisé, ainsi que le document de projet. Cette approche permettra au CCCF de déterminer s'il est possible de finaliser les travaux en temps voulu.[13]

93. Les membres ont fait part de leur soutien général à la révision du Code d'usages, notant que les progrès techniques des stratégies d'atténuation de l'acrylamide et les informations figurant dans la littérature pourraient être suffisants pour sous-tendre cette révision.

94. Toutefois, conformément aux observations de la présidente sur la méthode de travail du CCCF, les délégations ont convenu qu'il fallait plus de temps pour élaborer le document de discussion et le document de projet, mieux comprendre le champ d'application des travaux et les révisions nécessaires, l'organisation proposée du Code d'usages révisé, et identifier davantage d'informations sur les stratégies d'atténuation étant apparues depuis l'adoption du Code d'usages en 2009 et susceptibles d'être incluses dans le Code d'usages. Un document de discussion plus approfondi et bien développé permettrait de mieux préciser les termes de référence du GTE lorsqu'il entreprendra les nouveaux travaux, après leur approbation par la Commission, ce qui pourrait permettre une réalisation plus harmonieuse du travail. Le temps supplémentaire permettrait également de proposer un avant-projet de révision du Code d'usages.

12 CX/CF 25/18/12

13 REP24/CF17, par. 129

95. Le CCCF a approuvé la suggestion de la présidente de demander au Secrétariat du Codex d'envoyer une autre lettre circulaire afin de recueillir davantage d'informations (en plus des observations en réponse à la CL 2024/79-CF) sur des mesures d'atténuation dont la faisabilité et l'efficacité ont été prouvées dans des conditions locales et/ou régionales, pour réduire le taux d'acrylamide dans les aliments. La présidente du GTE a demandé que la lettre circulaire et les réponses y afférentes soient communiquées dès que possible, afin que les améliorations apportées au document de discussion et au document de projet puissent tenir compte des observations formulées suite à la lettre circulaire, et que le document de discussion et le document de projet puissent être rendus disponibles en temps voulu, avant la 19e session du CCCF.

96. Un observateur a informé le CCCF qu'il était en train de mettre à jour une boîte à outils pour la réduction de l'acrylamide dans les aliments et il a indiqué qu'il aimerait contribuer à la révision du Code d'usages.

**Conclusion**

97. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de rétablir le GTE présidé par l'Inde et coprésidé par le Qatar et l'Arabie saoudite, travaillant en anglais, afin de poursuivre l'élaboration du document de discussion et du document de projet, tout comme de proposer l'élaboration d'un avant-projet de révision du *Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments* (CXC 67-2009), à soumettre à l'examen de la 19e session du CCCF; et

(ii) de demander au Secrétariat du Codex d'envoyer une lettre circulaire afin de recueillir davantage d'informations (en plus des observations en réponse à la CL 2024/79-CF)sur des mesures d'atténuation dont la faisabilité et l'efficacité ont été prouvées dans des conditions locales et/ou régionales, pour réduire le taux d'acrylamide dans les aliments.

**RÉVISION DU *CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION EN AFLATOXINE B1 DANS LES MATIÈRES PREMIÈRES ET LES ALIMENTS D'APPOINT DESTINÉS AU BÉTAIL LAITIER* (CXC 45-1997) (point 12 de l'ordre du jour)[14]**

98. Le Canada, en sa qualité de président du GTE et du GTV qui s'est tenu avant la session, s'exprimant également au nom de l'Arabie saoudite, coprésidente, a présenté le point, fourni le contexte des travaux, résumé le processus de travail pour réviser le Code d'usages, ainsi que les réponses à la lettre circulaire CL 2025/23-CF, souligné les principaux points de discussion au sein du GTE et du GTV, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF. Le président du GTE/GTV explique que les observations formulées lors du GTV ont été prises en compte et que le document CRD05 a été préparé en conséquence. Le Comité a convenu d'utiliser ce document comme base de discussion.

99. Le président du GTE/GTP a également noté que de nouvelles mesures de contrôle pour l'AFB1, concernant notamment les cultures fourragères, l'ensilage, le foin, les oléagineux, les légumineuses et les légumes secs , ont été intégrées dans le texte, en vue d'une applicabilité dans les climats tempérés et tropicaux. Les modifications structurelles proposées comprennent de nouvelles sous-sections pour l'objectif/le champ d'application, les définitions, les directives afférentes, les recommandations générales et la préparation pour le stockage et l'alimentation animale. En outre, après consultation du Secrétariat du Codex, il a été décidé d'effectuer un recoupement avec les textes pertinents du Codex afin d'éviter la duplication des informations.

100. Le président du GTE/GTV a conclu en notant que le document de projet avait été mis à jour pour tenir compte des impacts du changement climatique et de la détection croissante de l'Aflatoxine M1 dans le lait dans les régions africaines.

**Discussion**

101. Le CCCF a noté le soutien général à la proposition dans le CRD05 et a également établi que, en plus des commentaires déjà reçus, la publication d'une lettre circulaire demandant des pratiques de gestion des risques et d'autres données/informations contribuerait à l'élaboration du Code d'usages.

**Conclusion**

102. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'entamer de nouveaux travaux en vue de réviser le *Code d'usages pour la réduction de l'Aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* (CXC 45-1997), sous réserve de l'approbation de la Commission;

(ii) de transmettre le document de projet à la 48e réunion de la Commission en vue de son approbation en tant que nouveaux travaux (Appendice VII);

---

[14] CL 2025/23-CF; CX/CF 25/18/13; CX/CF 25/18/13-Add.1 (Observations de l'Argentine, du Brésil, du Canada, du Chili, de l'Égypte, de l'Équateur, du Ghana, de la Thaïlande, de l'Uruguay, des États-Unis, de l'ICUMSA et de la Fédération internationale de laiterie (FIL))

(iii) de rétablir le GTE, présidé par le Canada, coprésidé par l'Arabie saoudite, travaillant en anglais, pour poursuivre la révision du Code d'usages pour observations et examen par la 19e session du CCCF; et

(iv) de demander au Secrétariat du Codex d'envoyer une lettre circulaire pour demander des informations sur les pratiques de gestion des risques et autres données ou des informations susceptibles de contribuer à l'élaboration du Code d'usages.

**ÉLABORATION D'UN CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS DESTINÉS À L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE PAR LES ALCALOÏDES TROPANIQUES (Point 13 de l'ordre du jour)[15]**

103. La Chine, en sa qualité de présidente du GTE et du GTIS qui ont eu lieu en marge de la session plénière, s'exprimant également au nom de l'Arabie saoudite, coprésidente, a présenté le point. La présidente du GTE/GTIS a présenté le contexte des travaux, résumé le processus de travail visant à développer le document de discussion, ainsi que les réponses à la CL 2025/41-CF, souligné les points clés des discussions au sein du GTE et du GTIS, et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF. La présidente du GTE/GTIS a notamment insisté sur le fait que les références à la santé animale ont été supprimées du document de projet, car la santé animale n'entrait pas dans le mandat du Codex. Le document de projet révisé (pour examen) et le Code d'usages révisé (pour information) sont présentés dans le document CRD02.

104. Le CCCF a convenu d'utiliser le CRD02 comme base de discussion et a convenu que le document de projet contenu à l'appendice I, comportant dans sa version en anglais une correction éditoriale de l'orthographe du mot «consommateur», pourrait être soumis à la Commission pour approbation en tant que nouveaux travaux.

105. La présidente du GTE/GTIS a convenu avec la Présidente qu'une lettre circulaire pourrait être émise pour demander des informations sur les pratiques de gestion des risques et d'autres données/informations susceptibles de contribuer à l'élaboration du Code d'usages.

**Conclusion**

106. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'entamer de nouveaux travaux en vue d'élaborer un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par les alcaloïdes tropaniques, sous réserve de l'approbation de la CAC48;

(ii) de transmettre le document de projet à la CAC48 pour approbation en tant que nouveaux travaux (Appendice VIII);

(iii) de rétablir le GTE, présidé par la Chine et coprésidé par l'Arabie Saoudite, travaillant en anglais, afin d'élaborer le Code d'usages, en tenant compte de toutes les observations écrites soumises à la 18e session du CCCF, pour observations et examen par la 19e session du CCCF; et

(iv) demander au Secrétariat du Codex d'envoyer une lettre circulaire pour demander des informations sur les pratiques de gestion des risques et autres données ou informations susceptibles de contribuer à l'élaboration du code d'usages, en plus de celles contenues dans les informations présentées à la 18e session du CCCF.

**ORIENTATIONS POUR L'ANALYSE DES DONNÉES EN VUE DE L'ÉTABLISSEMENT DE LIMITES MAXIMALES ET POUR L'AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES (Point 14 de l'ordre du jour)[16]**

107. L'Union européenne en tant que présidente du GTE et du GTIS qui a eu lieu en marge de la session plénière s'exprimant également au nom des coprésidents, à savoir le Japon et les Pays-Bas, et des des États-Unis d'Amérique, a présenté le point, , fourni le contexte des travaux, résumé le processus d'élaboration des orientations, souligné les points clés des discussions des groupes de travail qui se sont tenus avant la 18e session du CCCF et au sein du GTIS et présenté les conclusions et les recommandations pour examen par le CCCF.

108. La présidente du GTE/GTIS a rappelé que la 17e session du CCCF avait convenu de produire un document qui fournirait des directives pratiques aux GTE réalisant des analyses de données en vue de l'établissement de LM, et que les questions plus complexes seraient traitées dans des annexes séparées en vue de la poursuite de leur élaboration et des discussions après la 18e session du CCCF, de même que les questions identifiées pour discussions futures.

---

15 CL 2025/41-CF; CX/CF 25/18/14; CX/CF 25/18/14-Add.1 (Observations du Canada, de Cuba, de l'Égypte, du Ghana, de l'Irak, de l'Iran (République islamique d'), du Japon, du Kenya, de Singapour, des États-Unis, de FoodDrinkEurope et de l'Institute of Food Technologists (IFT))

16 CX/CF 25/18/15

109. La présidente du GTE/GTIS a également rappelé que, d'après les informations reçues par l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments, les changements demandés pour le gabarit de la base de données GEMS/Aliments ne pourraient pas être apportés avant la 18e session du CCCF. Rappelant le procédé de travail, la Présidente du GTIS a indiqué que le document serait mis à jour après que les changements convenus auront été apportés au gabarit de la base de données GEMS/Aliments et que les GTE auront acquis de l'expérience dans l'application des directives.

110. La présidente du GTE/GTIS a conclu en présentant les discussions qui ont eu lieu au sein du GTIS et qui ont été consacrées au texte principal des «Lignes directrices pour l'analyse des données en vue de l'établissement de limites maximales et pour l'amélioration de la collecte des données» (Lignes directrices). Ces observations concernaient, entre autres, la soumission d'échantillons appariés (avant et après transformation) à la base de données GEMS/Aliments afin de mieux évaluer l'efficacité d'un Code d'usages et de la transformation dans la réduction des teneurs en contaminants, ainsi que la pertinence du gabarit de la base de données GEMS/Aliments à cette fin; la nécessité de rendre obligatoire la déclaration de la LOQ, la déclaration de la limite de détection (LOD) étant facultative; l'utilisation d'ensembles de données contenant (presque) tous les résultats quantifiés sans mentionner les LOD/LOQ; les garanties à fournir sur la mise en œuvre d'un Code d'usages et l'exclusion d'ensembles de données par le GTE en raison de la non-mise en œuvre d'un Code d'usages; et la référence à des méthodes statistiques paramétriques et non paramétriques.

111. Le CCCF a convenu d'utiliser le document CRD39 comme base de discussion et a noté les observations suivantes.

**Discussion**

Observations générales

112. Le CCCF a approuvé la décision selon laquelle des évaluations préliminaires de l'exposition, dérivées de la denrée cible, pourraient être réalisées pour estimer l'impact de LM hypothétiques sur la réduction de l'exposition alimentaire. Ces informations serviraient de référence aux GTE chargés de recommander des LM, pour autant que des ressources soient disponibles. Si une évaluation plus détaillée ou plus complexe, telle qu'une évaluation globale de l'exposition, était jugée nécessaire, le Comité pourrait demander officiellement au JECFA d'évaluer les effets des LM hypothétiques sur la réduction des risques alimentaires. Cette demande se fonde sur le fait que le calcul de l'exposition alimentaire est considéré comme une fonction d'évaluation des risques, dont le JECFA se charge de manière adéquate.

Texte principal des lignes directrices

*Note de bas de page 2*

113. Une nouvelle phrase a été ajoutée à la note de bas de page n° 2, à savoir «conformément aux règles en vigueur au moment où les données ont été soumises». Cet ajout vise à garantir que les données qui ont été correctement soumises au départ ne seront pas dévalorisées dans le document final du groupe de travail.

*Paragraphes 109 et 110*

114. La présidente du GTE/GTIS a présenté les modifications proposées aux paragraphes 109 et 110. Il a été proposé de remplacer «ces pratiques» par «bonnes pratiques agricoles et de fabrication» pour plus de clarté. Le CCCF a accepté d'utiliser l'expression «bonnes pratiques tout au long de la chaîne de production».

115. En réponse à une demande de clarification concernant les paragraphes 109 et 110, sur la manière dont les lignes directrices aideraient à confirmer ou à indiquer la mise en œuvre d'un Code d'usages, la présidente du GTE/GTIS a expliqué que lorsqu'un appel de données serait lancé, il indiquerait les soumissions reflétant la mise en œuvre d'un Code d'usages, si elles sont disponibles. Sinon, les données indiqueraient clairement qu'elles se rapportent à de bonnes pratiques adoptées au niveau national. Le Président du GTE/GTIS a observé que cela garantirait que les LM sont fondées sur des données reflétant l'application de bonnes pratiques.

*Paragraphes 152 et 163*

116. Le CCCF a souscrit au remplacement de «recommandant des LM» par «proposant des LM» dans les paragraphes 152 et 163, qu'il juge plus approprié.

*Paragraphe 157*

117. Une nouvelle formulation a été incluse, entre guillemets, au paragraphe 157 pour clarifier le texte comme suit: Si une évaluation détaillée ou plus complexe est nécessaire, (par exemple, l'évaluation de l'exposition globale), le CCCF peut demander au JECFA d'évaluer les effets des LM hypothétiques sur la réduction du «risque lié à l'exposition alimentaire», car le calcul de l'exposition alimentaire est une fonction d'évaluation des risques dont devrait se charger le JECFA.

*Autres observations*

118. Le Secrétariat du JECFA de l'OMS a souligné l'importance de la base de données GEMS/Aliments pour le travail du CCCF et a confirmé la faisabilité des changements proposés au gabarit de la base de données GEMS/Aliments. Le Secrétariat

du JECFA de l'OMS a également indiqué que les changements ne pouvaient pas encore être apportés en raison d'un manque de ressources et a appelé les pays membres à soutenir le travail relatif à la poursuite du développement de la base de données GEMS/Aliments, cela bénéficiant également aux travaux du Comité.

119. En réponse à une demande d'éclaircissement sur la manière dont le document d'orientation resterait un document vivant, le président a précisé que le GTE poursuivrait ses travaux, en particulier la révision des annexes, pour examen par le CCCF. Ces travaux continus permettraient de garantir que le document reste pertinent, tout en notant que, dans le même temps, si le GTE se dissout, tout membre pourrait proposer des modifications ou des ajouts si de nouvelles informations apparaissaient, pour examen par le Comité.

Annexes

120. En ce qui concerne les travaux futurs sur les annexes de l'orientation et les thèmes possibles de discussion future, il y avait un soutien général pour:

- poursuivre les travaux sur l'annexe III «Génération de diagrammes/graphiques et de courbes se rapportant à la distribution des données d'occurrence», l'annexe V «Présentation de l'analyse des données/analyse statistique» et l'annexe VI «Glossaire de termes»; et
- préparer un document de discussion sur l'annexe I «Détermination et traitement des valeurs aberrantes/extrêmes», l'annexe II "Nombre minimum de points de données pour l'estimation des valeurs du percentile élevé" et l'annexe IV «Calcul préliminaire de l'exposition alimentaire et de son taux de réduction aux contaminants d'un ou de produits cibles aux LM hypothétiques», et les sujets pouvant faire l'objet de discussions futures (voir CX/CF 25/18/15, Appendice II) en vue d'une décision sur la poursuite des travaux lors de la 19e session du CCCF.

121. Soulignant le travail considérable accompli par le GTE, le Secrétariat du JECFA de la FAO a observé que plusieurs questions actuellement traitées par le GTE, et en particulier dans les annexes, étaient déjà détaillées dans des documents existants, tels que les Critères d'hygiène de l'environnement (EHC) 240, publiés conjointement par la FAO/l'OMS. Le Secrétariat du JECFA de la FAO a suggéré que le GTE examine ces documents afin d'éviter la duplication des efforts et d'assurer une bonne efficacité.

122. En réponse à cette intervention, la présidente du GTE/GTIS a noté que, à titre de solution interne, un document de discussion ou autre document similaire pourrait être élaboré pour donner plus de détails sur les annexes et les sujets pouvant faire l'objet de discussions plus poussées, y compris une référence à ce qui a déjà été couvert par l'EHC 240, afin d'éviter la duplication ou les contradictions avec des informations existantes. Cette approche fournirait une base plus solide pour l'examen lors de la 19e session du CCCF, et permettrait de mieux déterminer les aspects nécessitant d'être approfondis.

**Conclusion**

123. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'approuver le texte principal des «Directives sur l'analyse des données pour l'établissement de limites maximales et l'amélioration de la collecte de données» et le publier en tant que document d'information sur le site web du Codex, étant entendu que ce document sera mis à jour après que les changements convenus auront été apportés au gabarit de la base de données GEMS/Aliments et que les GTE auront acquis de l'expérience dans l'application des Directives (Appendice IX);

(ii) de poursuivre les travaux sur l'annexe III «Génération de diagrammes/graphiques et de courbes se rapportant à la distribution des données d'occurrence», V «Présentation de l'analyse des données/analyse statistique» et l'annexe VI «Glossaire de termes» en vue de son examen par la 19e session du CCCF;

(iii) de préparer un document de discussion sur l'annexe I «Détermination et traitement des valeurs aberrantes/extrêmes», II «Nombre minimum de points de données pour l'estimation des valeurs de centile élevées» et l'annexe IV «Calcul préliminaire de l'exposition alimentaire et de son taux de réduction aux contaminants d'un ou de produits cibles aux LM hypothétiques», et les sujets pouvant faire l'objet de discussions futures en tenant compte des publications existantes telles que les Critères de santé environnementale EHC 240, en vue de son examen par la 19e session du CCCF; et

(iv) de rétablir le GTE, présidé par l'Union européenne et coprésidé par le Japon, les Pays-Bas et les États-Unis d'Amérique, afin de poursuivre les travaux sur les Lignes directrices pour l'analyse des données en vue de l'élaboration de limites maximales et de l'amélioration de la collecte des données (point ii) et de préparer le document de discussion susmentionné (point iii).

**RÉVISION DES CRITÈRES DE PERFORMANCE NUMÉRIQUES POUR LES MÉTHODES D'ANALYSE DES AFLATOXINES TOTALES EN UTILISANT LE CONCEPT DE LA SOMME DES COMPOSANTS DANS LES PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE PERTINENTS (Point 15 de l'ordre du jour)[17]**

124. Le Brésil a présenté ce point et rappelle que le CCMAS42 (2023) avait demandé au CCCF de fournir des critères de performance numériques pour les méthodes d'analyse des aflatoxines qui utilisant le concept de la somme des composants pour tous les produits concernés afin de remplacer les CPN existants contenus dans les plans d'échantillonnage de la CXS193. Les propositions de CPN pour les méthodes d'analyse contenues dans les plans d'échantillonnage pour les AFT dans les arachides destinées à une transformation ultérieure, les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à une transformation ultérieure: amandes, noisettes, pistaches et noix du Brésil décortiquées, et figues sèches ont été faites en suivant l'approche proposée par le CCMAS pour les AFT dans certaines céréales et certains produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge, sur la base de l'AFB1: AFB2:AFG1:AFG2 de 1:1:1:1.

125. Le Brésil a expliqué en détail l'approche suivie selon les conseils du CCMAS, et en tenant compte des *Lignes directrices pour l'établissement de valeurs numériques pour les critères,* Tableau 1 aux *Instructions de travail pour la mise en œuvre de l'approche par critères dans le Codex* (Manuel de procédure du Codex).

126. Le Brésil a proposé que le CCCF examine les propositions figurant dans l'annexe à la CX/CF 25/18/16 et les transmette au CCMAS pour approbation et inclusion dans la CXS234.

**Discussion**

127. Le CCCF a pris note des préoccupations concernant l'approche adoptée pour l'élaboration des CPN, notant que les AFT étaient généralement mesurés en additionnant les quatre aflatoxines individuelles, étant donné que l'AFT n'était pas un analyte, mais que les différentes aflatoxines individuelles B1, B2, G1 et G2 l'étaient, et que la détermination des paramètres de validation tels que la LOQ pour l'AFT pouvait conduire au rapport de résultats quantifiés inférieurs à la LOQ pour l'AFT.

128. Un membre a demandé des précisions sur la manière dont ces paramètres analytiques ont été élaborés pour les AFT.

129. Le Brésil a rappelé que l'approche suivie était la même que celle utilisée par le CCMAS pour l'AFT contenue dans certaines céréales et certains produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge. En outre, il a été noté que l'établissement de CPN pour la somme des composants était une question complexe. Un document d'information intitulé «Démarches qui utilisent une 'somme de composants'», publié sur le site web du Codex, fournit des orientations, mais il précise que des CPN doivent être fixés au cas par cas. Une demande de clarification de l'approche du CCMAS serait utile pour le développement futur/la révision des CPN pour la somme des composants.

130. Bien qu'il y ait consensus quant à la transmission des CPN au CCMAS pour examen et approbation, le CCCF, notant les préoccupations soulevées, a convenu qu'il faudrait demander conseil au CCMAS sur la nécessité d'établir des CPN pour l'AFT ou pour les aflatoxines individuelles et, si des CPN devaient être établies pour l'AFT, sur la manière de rapporter les résultats.

131. Le CCCF a également noté que la clarification et les conseils étaient importants, car l'approche adoptée pourrait avoir un impact sur la soumission des données, c'est-à-dire que l'un des champs obligatoires de la base de données GEMS/Aliments est pour la fourniture des LOQ voir Point 14 de l'ordre du jour). Une approche cohérente et claire serait nécessaire pour la soumission des données, car des questions se posent quant aux LOQ à remplir pour l'AFT.

132. Le CCCF a également pris note de l'explication du Secrétariat du Codex selon laquelle les CPN, une fois approuvés par le CCMAS, seraient inclus dans la norme CXS234, la référence unique pour les méthodes d'analyse. Le Secrétariat du Codex a également noté qu'en conséquence, les plans d'échantillonnage pertinents de la norme CXS193 seraient amendés en remplaçant les CPN actuels et les textes connexes par une référence à la norme CXS234.

**Conclusion**

133. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de transmettre les critères de performance numériques au CCMAS45 pour approbation et inclusion dans la CXS234 (Appendice X);

(ii) de demander au Secrétariat du Codex de modifier les plans d'échantillonnage pertinents dans la norme CXS193 en remplaçant les CNP actuels et les textes connexes par une référence à la norme CXS234 une fois que le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage aura approuvé les nouveaux CNP, et d'en informer la 48e session de la Commission en conséquence; et

(iii) de demander l'avis du CCMAS45 conformément aux paragraphes 129 et 130.

---

17 CL 2025/15-CF; CX/CF 25/18/16; CX/CF 25/18/16-Add.1 (Observations du Canada, du Chili, de l'Égypte, du Ghana, de l'Indonésie, du Japon, du Kenya, de Singapour, de la Thaïlande, de la Turquie, des États-Unis et de l'ICUMSA)

**APPLICATION DES LIMITES MAXIMALES AUX PRODUITS À INGRÉDIENTS MULTIPLES (Point 16 de l'ordre du jour)[18]**
**ANALYSE DES DONNÉES D'OCCURRENCE DU PLOMB DANS LES MÉLANGES D'ÉPICES (Point 17 de l'ordre du jour)[19]**

134. Le CCCF a accepté d'examiner les deux points de l'ordre du jour conjointement en raison de leur nature connexe. La Présidente fournit des informations générales et rappelle que le CCCF17 a examiné des propositions de LM pour le plomb dans les épices (à l'exclusion des graines de céleri séchées), notant l'absence de LM pour les produits multi-ingrédients dans la CXS193. La 17e session du CCCF avait reconnu que les LM pour les mélanges d'épices pouvaient être dérivées sur la base de la contribution proportionnelle de chaque ingrédient, compte tenu de leurs profils de contamination différents.

135. La Présidente rappelle en outre que la 17e session du CCCF avait examiné une proposition visant à insérer une note d'orientation sur l'application des LM, spécifiques aux ingrédients, aux mélanges. Des points de vue divergents ont été exprimés: alors que certains membres ont exprimé leur soutien à la LM la plus prudente qui soit lorsque les proportions des ingrédients sont inconnues, d'autres considèrent que la note n'est pas nécessaire étant donné les orientations déjà fournies dans l'annexe I de la CXS193. D'autres préoccupations ont été exprimées concernant les lacunes en matière d'étiquetage et l'utilisation potentielle d'épices non conformes aux LM du Codex dans les mélanges.

136. Par conséquent, la 17e session du CCCF a demandé au Secrétariat du Codex de publier une lettre circulaire pour solliciter des observations sur la nécessité d'une orientation supplémentaire sur l'application des LM aux produits à ingrédients multiples, y compris des calculs illustratifs, et a invité le Secrétariat du JECFA à analyser les données sur l'occurrence du plomb dans les mélanges d'épices dans la base de données GEMS/Aliments. La lettre CL 2025/03-CF, préparée par le Secrétariat du Codex en collaboration avec l'assistant de la Présidente, a présenté plusieurs options et les observations reçues sont restées partagées tant sur la nécessité que sur le format de ces orientations. Des erreurs ont été relevées dans un calcul illustratif.

137. Le secrétariat du JECFA a analysé les données de GEMS/Aliments et a conclu que:

- l'élaboration d'une LM de 2 mg/kg pour le plomb dans les mélanges d'épices réduirait l'exposition alimentaire au plomb de la population générale d'environ 15 % par rapport à la situation actuelle sans LM du Codex;
- l'abaissement de la LM à 1 mg/kg permettrait d'obtenir une réduction d'environ 18 %, mais ferait passer le taux de rejet des mélanges d'épices de 1,9 % à 5,1 %; et
- d'autres sources alimentaires et environnementales ont contribué de manière significative à l'exposition totale au plomb, soulignant la nécessité de prendre en compte l'exposition cumulée.

138. La Présidente a invité le CCCF à examiner tout d'abord, à la lumière des conclusions du Secrétariat du JECFA et des observations reçues, s'il convient d'établir des LM pour le plomb dans les mélanges d'épices, après quoi il pourrait être envisagé de donner des orientations supplémentaires sur l'application des LM aux produits à ingrédients multiples.

**Discussion**

139. Une organisation membre a déclaré que l'annexe I de la norme CXS193 expliquait déjà que les LM étaient principalement établis pour des produits agricoles bruts et permettait le calcul des LM pour les aliments à ingrédients multiples sur la base de la composition des ingrédients. L'organisation membre a suggéré que toute orientation supplémentaire pour les cas où les proportions des ingrédients sont inconnues pourrait être incorporée dans l'annexe I. Il a en outre été noté que des LM individuelles avaient été ou seraient établies pour la plupart des épices et étaient applicables aux mélanges d'épices. Par conséquent,, l'élaboration d'une LM distincte pour les mélanges d'épices ne réduirait pas davantage l'exposition au plomb. L'organisation membre a observé que les LM proposées de 1 ou 2 mg/kg étaient plus élevées que celles de certaines épices individuelles et pourraient faciliter le mélange indétectable d'épices non conformes, ce qui serait contraire au principe «Aussi bas que raisonnablement possible» (ALARA) et aux interdictions existantes concernant de telles pratiques. Par conséquent, l'organisation membre n'est pas favorable à l'élaboration d'une LM distincte pour les mélanges d'épices.

140. Un membre a souligné la complexité de s'appuyer sur des orientations plutôt que d'élaborer des LM pour le plomb dans les mélanges d'épices et a proposé que les travaux se poursuivent par le biais d'un document de discussion et d'un GTE, y compris un deuxième examen des données sur les mélanges d'épices dans la base de données GEMS/Aliments. Ce point de vue a été soutenu par d'autres membres, qui ont également souligné la nécessité de disposer d'orientations claires pour combler les lacunes en matière d'information et prévenir les obstacles potentiels au commerce.

---

18 CL 2025/03-CF; CX/CF 25/18/17 (Observations de l'Argentine, du Brésil, du Canada, du Chili, de l'Égypte, de l'UE, du Ghana, de l'Indonésie, de l'Iran (République islamique d'), de l'Iraq, du Japon, du Kenya, de la Nouvelle-Zélande, des Philippines, du Sénégal, de Singapour, de la Thaïlande, de la Turquie, des Émirats arabes unis, des États-Unis, de Food Industry Asia (FIA), de l'ICUMSA et de l'International Special Dietary Food Industries (ISDI))

19 CX/CF 25/18/18

141. En outre, les membres ont exprimé les points de vue suivants:

- L'élaboration d'une seule LM pour les mélanges d'épices devrait être soutenue, étant donné que la base de données GEMS/Aliments contenait suffisamment de données sur les mélanges d'épices possibles.
- Bien que les dispositions actuelles de la norme CXS193 restent pertinentes, l'indisponibilité fréquente des proportions des ingrédients dans les mélanges d'épices a compliqué l'application des LM spécifiques aux ingrédients. Si une approche d'une LM unique n'est pas adoptée, d'autres orientations seront nécessaires.
- Ces orientations pourraient s'appliquer à deux scénarios: (a.) lorsque les proportions des ingrédients sont connues, les LM seraient calculées en conséquence, et (b) lorsque les proportions sont inconnues, des LM fixées tels que les teneurs de 1 à 2 mg/kg recommandés par le JECFA pourraient être envisagées.
- Des orientations pragmatiques sur l'évaluation de la conformité aux LM pour le plomb dans les mélanges d'épices ont été préparées (CRD27) et pourraient servir de point de départ aux travaux du GTE.

142. Le CCCF a pris note du large soutien en faveur de l'élaboration d'un document de discussion visant à explorer plus avant les différentes options en matière d'orientation sur l'application des LM et à limiter cette orientation aux mélanges d'épices plutôt qu'à l'ensemble des produits à ingrédients multiples. Le Comité a en outre noté qu'il n'y avait qu'un soutien limité à l'élaboration d'une seule LM pour le plomb dans les mélanges d'épices sur la seule base de l'analyse du secrétariat du JECFA lors de la 18e session du CCCF.

**Conclusion**

143. La 18e session du CCCF a convenu de créer un GTE, présidé par le Japon et coprésidé par l'Inde, le Panama et les États-Unis d'Amérique, travaillant en anglais, afin de préparer un document de travail explorant les options pour une orientation sur l'application des LM aux mélanges d'épices, sur la base de la CX/CF 25/18/18 et leCRD27, et l'analyse ultérieure des données sur les mélanges d'épices . Le document de discussion sera soumis à l'examen de la 19e session du CCCF.

**ANALYSE DES DONNÉES D'OCCURRENCE DES AFLATOXINES DANS LES CÉRÉALES (Point 18 de l'ordre du jour)[20]**

144. La Présidente a rappelé que la 45e réunion de la Commission (2022) avait adopté des LM pour les AFT dans certaines céréales et produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge, mais avait demandé au CCCF de réexaminer ces limites maximales dans un délai de cinq ans, en raison des réserves émises par plusieurs membres. La 17e session du CCCF a demandé au Secrétariat du JECFA de lancer un appel de données pour étayer cet examen. L'analyse du Secrétariat du JECFA a identifié des problèmes de santé publique en l'absence de mesures de gestion des risques et a constaté que les LM actuelles pour le maïs et le riz réduisaient le risque par un facteur de trois, avec des taux de rejet de 5,2 % et de 1,8 %, respectivement. Des LM plus strictes pourraient permettre de diviser le risque par neuf, mais pourraient augmenter les taux de rejet. La Présidente a attiré l'attention sur la proposition de déplacer la révision des LM pour les aflatoxines dans les céréales vers la Liste globale des plus hautes priorités (OHPL) (voir point 19 de l'ordre du jour), et a proposé que, pour aller de l'avant, le Comité puisse envisager la préparation d'un document de discussion pour évaluer la nécessité de réviser les LM pour les aflatoxines dans les céréales et les produits à base de céréales.

**Discussion**

145. Un membre a estimé que ce point pourrait être réexaminé dans deux ans. Comme indiqué précédemment, le CCCF a décidé de réexaminer la question dans les cinq ans suivant l'adoption des LM en 2022. Par conséquent, le membre a exprimé sa volonté de préparer un document de discussion tel que proposé par la Présidente. Le membre a toutefois suggéré qu'un document de travail soit d'abord préparé pour évaluer la nécessité de réviser les LM actuelles en vue de leur présentation à la 20e session du CCCF (2027). Pour soutenir le développement de ce document, un appel de données pourrait être lancé à la suite de la 19e session du CCCF. Une telle approche permettrait de prendre en compte les variations saisonnières influencées par les changements climatiques d'une année sur l'autre.

146. Les membres ont exprimé leur soutien à cette proposition et ont formulé des observations sur les questions suivantes.

Examen des LM pour les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge et pour le sorgho

147. Une organisation membre a noté que les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants, pour lesquels des LM de 5 µg/kg et 10 µg/kg (destinés aux programmes d'aide alimentaire), respectivement, avaient été adoptées, n'étaient pas inclus pour examen du secrétariat du JECFA. L'organisation membre a souligné que ces produits devraient être inclus dans le champ d'application du futur examen. En réponse, le secrétariat du JECFA a précisé que le document de discussion avait été préparé sur la base des données actuellement disponibles dans la base de

[20] CX/CF 25/18/19

données GEMS/Aliments, et qu'une analyse des AFT dans les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge pourrait être entreprise une fois que des données supplémentaires seraient disponibles.

148. Un membre a rappelé que, bien qu'un niveau maximal spécifique ait été établi pour le sorgho, l'analyse du Secrétariat du JECFA avait regroupé le sorgho avec d'autres céréales soumises à une LM unique. Par conséquent, toute révision future de la ML pour le sorgho devra être menée séparément. Il a également été noté que le plan d'action adopté était principalement basé sur les données fournies par ce membre, et que des données supplémentaires provenant d'autres membres seraient importantes pour soutenir l'examen. Le membre a également fait référence aux discussions qui ont eu lieu entre la 13e (2019) la 15e (2022) session du CCCF, qui ont souligné l'importance de mener des évaluations d'impact pour déterminer si des réductions significatives de l'exposition pouvaient être obtenues avec des taux de rejet plus faibles. La nécessité de prendre en compte la variabilité des niveaux de contamination d'une année sur l'autre a également été soulignée.

149. La Présidente a précisé que des analyses d'impact pourraient être réalisées ultérieurement, après l'examen du document de travail.

Le champ d'application de la révision approfondie

150. Un membre a noté que les niveaux d'aflatoxines étaient fortement influencés par les conditions agro-climatiques et les bonnes pratiques mises en œuvre tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Le membre n'a pas jugé nécessaire, à ce stade, de procéder à un examen immédiat des LM. Il a également été souligné que les céréales constituaient une part importante de l'aide alimentaire internationale et que toute révision des LM devrait tenir compte de cet aspect. Le membre a également souligné que le *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51-2003) traitait déjà des aspects multifactoriels affectant les niveaux de mycotoxines et restait l'instrument prioritaire pour garantir la sécurité alimentaire. Le champ d'application de la norme CXC51 a été modifié pour la dernière fois en 2017, et il conviendrait plutôt d'envisager la révision de la norme CXC51. Le membre a exprimé son intérêt à participer à ces travaux.

151. En réponse, la Présidente a proposé que le document de discussion examine également la pertinence et l'application de la CXC51. Il est précisé que le document de discussion exposera les options possibles pour la suite, tandis que toute décision en la matière sera prise lors de la 20e session du CCCF.

152. La Présidente a également précisé que le document examinerait les céréales spécifiques illustrées dans le document CX/CF 25/18/19, tout en abordant toutes les autres céréales en termes plus généraux.

Examen de LM distinctes pour le riz décortiqué

153. Un membre, se référant au CRD11, a proposé que le prochain appel de données comprenne des métadonnées établissant une distinction entre le riz décortiqué destiné à une transformation ultérieure et le riz décortiqué PàC. Tout en reconnaissant les difficultés de classification rencontrées précédemment avec les arachides, le membre a souligné que cette différenciation était importante, car les initiatives mondiales en matière de santé encouragent activement la consommation de céréales complètes, y compris le riz décortiqué, par rapport au riz blanc poli. Le membre a en outre demandé que, si de telles données devenaient disponibles, le groupe de travail examine la possibilité d'établir des LM distinctes pour ces deux catégories.

154. En réponse à la proposition susmentionnée, un membre a exprimé son intérêt, mais a également fait part de ses préoccupations. Un autre membre a reconnu la pertinence de la proposition, mais a souligné les difficultés pratiques qui en découlent. S'appuyant sur l'expérience acquise avec les arachides, le membre a noté les défis associés à la définition claire et à la classification des produits en tant que produits destinés à une transformation ultérieure ou PàC. Il a été souligné que ces distinctions pourraient être encore plus difficiles à appliquer au riz décortiqué, car les membres ne séparent généralement pas leurs données de cette manière. Par conséquent, le membre a suggéré que, si cette approche devait être poursuivie, il faudrait envisager d'élaborer des définitions et des directives claires pour aider les membres à préparer et à soumettre les données appropriées.

155. Le secrétariat du JECFA a noté que les données existantes sont souvent dépourvues de ces identifiants et qu'il peut être difficile de séparer les flux de produits. Toutefois, le Secrétariat a accepté d'inclure cette demande dans le prochain appel de données, et la nécessité d'élaborer des LM distinctes pour ces deux catégories pourrait être évaluée de manière plus approfondie.

Les exigences pour le prochain appel de données

156. En réponse à une question sur le fait de savoir si le prochain appel de données devrait demander des données générées uniquement après la mise en œuvre de la CXC 51, la Présidente a précisé que l'année de génération des données devait être spécifiée afin d'évaluer sa relation avec l'application du Code d'usages. Il a également été confirmé que le Code d'usages avait déjà été adopté en 2003.

157. Un membre a noté que la base de données GEMS/Aliments ne contenait en grande partie que des données sur les céréales commercialisées et que les limites supérieures et inférieures de la base de données GEMS/Aliments, y compris le 97,5e centile, pourraient ne pas représenter avec précision la production mondiale ou les niveaux d'aflatoxines dans des conditions nationales réalistes. Cet aspect doit être examiné avec soin, car la part commercialisée pourrait être très faible par rapport à la production mondiale totale. Le membre a en outre exprimé l'avis que le GTE devrait également tenir compte de la littérature publiée et de la recherche indépendante dans son examen afin d'obtenir une meilleure image globale de la situation sur le terrain.

158. Le secrétariat du JECFA a encouragé les membres à télécharger toutes les données pertinentes dans GEMS/Aliments, y compris celles relatives à leurs marchés intérieurs, pour qu'elles soient utilisées dans l'analyse. Le Secrétariat a ajouté que la littérature publiée contenait rarement le niveau de détail requis pour l'évaluation et a invité les membres à soumettre à la base de données GEMS/Aliments des données qui représentent fidèlement les conditions actuelles.

159. Un observateur a suggéré que les données à partir de 2023, y compris jusqu'en 2026, soient considérées comme un sous-ensemble pour l'analyse à la lumière des LM adoptées par la 45e réunion de la Commission (2022).

160. La Présidente a rappelé que la base de données GEMS/Aliments comprenait des champs de données spécifiques qui devaient être complétés lors de la soumission, soulignant que ce n'est qu'avec de tels détails que l'on pouvait obtenir des LM fiables. La Présidente propose également que les exigences détaillées de l'appel de données soient examinées plus en détail lors de la 19e session du CCCF.

**Conclusion**

161. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) que le Brésil, en collaboration avec le secrétariat du JECFA, préparera un texte pour un appel à données pour examen par la 19e session du CCCF; et

(ii) de créer un GTE présidé par le Brésil et coprésidé par la Thaïlande, travaillant en anglais, afin de préparer un document de travail pour la 20e session du CCCF. Le document examinera toutes les données dans GEMS/Aliments afin d'évaluer la nécessité de réviser les LM pour les AFT pour les dans les grains de céréales et les produits dérivés des céréales dans la CXS 193, d'examiner la dérivation de nouvelles LM pour des céréales spécifiques, et d'évaluer la nécessité de réviser la CXC 51.

**RÉVISION DES NORMES DU CODEX POUR LES CONTAMINANTS (Point 19 de l'ordre du jour)[21]**

162. Le Canada, en qualité de président du GTV qui s'est tenu avant la Session, a présenté le point, fourni l'historique, et résumé le processus de travail, en rappelant que la 17e session du CCCF a convenu de maintenir la priorisation des normes Codex existantes sur les contaminants pour examen en tant que point annuel de l'ordre du jour du CCCF et de solliciter chaque année des informations par le biais d'une lettre circulaire (CL) avant de présenter des recommandations à la session plénière.

163. Le président du GTV a résuméles observations reçues en réponse à la CL 2025/08-CF et souligné les points clés des discussions au sein du GTV, tels que présentés dans le document CRD06, notamment: les normes supplémentaires de la Liste A: Normes Codex pour les contaminants établies ou révisées il y a ≥ 25 ans ou ≥ 15 et > 25 ans, et Liste B: Normes Codex pour les contaminants dont la réévaluation est recommandée pour inclusion dans l'OHPL; normes déjà présentes dans l'OHPL qui pourraient être considérées comme les plus prioritaires pour la révision; volontaires pour diriger ou codiriger les éléments de l'OHPL; et si la «Révision des normes du Codex pour les contaminants» est l'endroit le plus approprié pour répondre à la demande du CCMAS42 d'évaluer les plans d'échantillonnage dans la CXS193, en s'assurant de leur alignement avec les CXG50 révisées.

164. Concernant le dernier point, le président du GTV a noté que le GTV a confirmé que ce point de l'ordre du jour était approprié pour suivre la Révision des plans d'échantillonnage afin d'assurer leur alignement avec la version révisée des CXG50. Il a été recommandé de procéder à la révision des plans d'échantillonnage en même temps qu'aux mises à jour des LM correspondantes. Le président du GTV a également informé le CCCF que l'expression «Lancer l'examen simultané du plan d'échantillonnage» a été ajoutée à la colonne «Autres commentaires et informations» et qu'il a été suggéré d'incorporer un tableau de suivi en annexe de la lettre circulaire annuelle pour ce point de l'ordre du jour.

165. Le président du GTV a conclu en attirant l'attention de la 18e session du CCCF sur le point 18 de l'ordre du jour, «Analyse des données relatives à la présence d'aflatoxines dans les céréales», rappelant sa pertinence pour la liste B, et a propose d'examiner si des volontaires des pays membres pourraient effectuer des analyses à partir de la base de données GEMS/Aliments, afin de déterminer s'il y a suffisamment de nouvelles informations pour entamer une réévaluation. Les volontaires pourraient s'engager à effectuer uniquement l'analyse des données et pas nécessairement à assurer la

[21] REP24/CF17, para 153; CL 2025/08-CF; CX/CF 25/18/20 (Observations du Canada, du Chili, de l'Égypte, du Ghana, du Japon, du Kenya, du Sénégal, de Singapour et des États-Unis)

présidence ou la coprésidence d'un GTE chargé de réévaluer la norme. Le Comité a noté que cette question sera examinée en détail au point de l'ordre du jour 18 (ce point ayant été discuté après le point 19 de l'ordre du jour).

**Conclusion**

166. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'ajouter les normes suivantes des listes A et B à la OHPL:

(a) Cadmium, graines de céréales - LM;

(b) OTA dans le café*(Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination du café par l'ochratoxine A* (CXC 69-2009));

(c) Aflatoxines, diverses céréales et denrées alimentaires à base de céréales LM (x7); et

(d) Hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les aliments fumés et séchés *(Code d'usages pour la réduction de la contamination des aliments par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) issus des processus de fumage et de séchage direct* (CXC 68-2009)).

(ii) d'ajouter des critères de priorisation, des justifications et d'autres informations aux entrées indiquées dans l'OHPL;

(iii) de suivre la réévaluation du plan d'échantillonnage dans l'OHPL, pour l'aligner sur le document CXG50 le cas échéant, et dans une nouvelle annexe qui sera diffusée dans le cadre de la CL annuelle ;

(iv) de publier une lettre circulaire avant la 19e session du CCCF;

(v) de convoquer à nouveau le GT présidé par le Canada avant la 19e session du CCCF; et

(vi) d'examiner la LM pour le méthylmercure dans le thon et le plan d'échantillonnage associé par le biais d'un GTE, présidé par la Nouvelle-Zélande et coprésidé par le Canada, travaillant en anglais.

**TRAVAUX DE SUIVI DES RÉSULTATS DES ÉVALUATIONS DU JECFA ET DES CONSULTATIONS D'EXPERTS FAO/OMS (Point 20 de l'ordre du jour)[22]**

167. Les États-Unis d'Amérique, en qualité de président du GTV qui s'est tenu avant la session, ont présenté le point, fourni le contexte des travaux, souligné les points clés de la discussion au sein du GTV, tels qu'ils figurent dans le document CRD04, et présenté des tableaux récapitulatifs détaillant les récentes évaluations du JECFA et les consultations d'experts FAO/OMS, ainsi que les activités de suivi correspondantes du CCCF. Le président du GTV a également souligné les progrès réalisés lors de la 18e session du CCCF sur certains des éléments inclus dans le tableau, y compris, *entre autres*, les AP et les AT.

168. Inversement, , le président du GTV a également noté qu'aucun suivi du CCCF n'avait été signalé pour les évaluations du JECFA93 (2022) et du JECFA90 (2020) sur le T-2, le HT-2 et le 4,15-diacétoxyscirpénol (DAS), ni pour l'évaluation du JECFA91 (2021) sur les alcaloïdes de l'ergot, et qu'aucun membre ne s'était porté volontaire pour reprendre les travaux de préparation de documents de discussion sur ces sujets lors du GTV. Le président du GTV a demandé à la 18e session du CCCF d'examiner s'il y avait un intérêt à mener des travaux sur ces points.

**Discussion**

169. La Présidente a rappelé au CCCF que le fait de lancer des consultations et des évaluations qui ne sont pas suivies d'effets n'est pas une utilisation efficace de ressources précieuses et a souligné l'importance d'utiliser les résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS. La Présidente a encouragé les membres à se porter volontaires pour effectuer les travaux de suivi identifiés par le GTV.

170. Une organisation membre a exprimé son intérêt pour l'élaboration d'un document de travail axé sur le T-2, le HT-2, le DAS et les alcaloïdes de l'ergot. Elle anoté qu'un tel document permettrait d'examiner en profondeur les questions pertinentes relatives à ces toxines et d'évaluer si des mises à jour sont nécessaires pour les annexes du CXC51, par conséquent. Elle a en outre précisé que ces travaux ne feraient pas double emploi avec ceux du Brésil, qui se sont concentrés sur les aflatoxines (point 18 de l'ordre du jour); au lieu de cela, leur document de travail porterait exclusivement sur le T-2, le HT-2, le DAS et les alcaloïdes de l'ergot, comme indiqué dans les annexes du CXC51. L'organisation membre a conclu en notant que le document viserait à déterminer la nécessité d'entamer des discussions sur l'élaboration de LM pour certains produits de base, à déterminer la nécessité de soumettre des données supplémentaires disponibles à la base de données GEMS/Aliments et les termes de référence d'un tel appel de données.

22 REP24/CF17, paragraphe 164; CX/CF 25/18/3

171. Rappelant que le JECFA101 (2025) évaluera l'arsenic, le président du GTV a souligné l'opportunité de réunir à nouveau le groupe de travail avant la 19e session du CCCF afin d'examiner les activités de suivi correspondantes.

**Conclusion**

172. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) de créer un GTE, présidé par l'Union européenne, travaillant en anglais, afin de préparer un document de discussion sur T-2, HT-2, DAS et les alcaloïdes de l'ergot pour examen par la 19e session du CCCF; et

(ii) de convoquer à nouveau le GT, présidé par les États-Unis d'Amérique, pour examiner le travail de suivi des résultats des évaluations du JECFA et des consultations d'experts FAO/OMS avant la 19e session du CCCF.

**LISTE PRIORITAIRE DES CONTAMINANTS À ÉVALUER PAR LE JECFA (Point 21 de l'ordre du jour)[23]**

173. Les États-Unis d'Amérique, en qualité de président du GTV qui s'est tenu avant la session, ont présenté le point, fourni le contexte des travaux et souligné les points clés de la discussion au sein du GTV.Le président du GTV a présenté des recommandations relatives aux amendements à apporter à la liste prioritaire sur la base des observations formulées en réponse à la CL 2025/04-CF et de celles qui ont été émises au cours du GTV, telles qu'indiquées dans le document CRD03, entre autres, des mises à jour sur la disponibilité des données relatives aux dioxines et aux polychlorobiphényles de type dioxine, à l'arsenic (inorganique et organique), au thallium et aux substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées.

174. Le président du GTV a en outre rappelé que la 17e session du CCCF avait examiné une proposition visant à remplacer le terme «substances perfluoroalkylées» par «substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées» et que le GTV avait convenu de réexaminer cette proposition lors de la 18e session du CCCF. Le président du GTV a précisé que, sur la base des informations reçues du Secrétariat du JECFA de la FAO, le GTV avait décidé de garder le nom tel qu'il figure dans la liste.

175. Le président du GTV a conclu en rappelant que le GTV avait recommandé que l'OTA soit ajoutée à la liste prioritaire pour une évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) et qu'une évaluation de l'impact des LM soit ajoutée pour les LM de cadmium et de plomb dans le yerba maté (en cours de discussion au sein du MERCOSUR[24]).

176. Le président du GTV a également attiré l'attention sur les propositions visant à inclure le bisphénol A (BPA), le cuivre et le chrome, ainsi que la limaille de fer dans le thé vert, dans la liste prioritaire. Le président du GTV a noté que le GTC avait convenu de ne pas ajouter le BPA, le cuivre ni le chrome à la liste prioritaire pour le moment. Toutefois,, on pourrait envisager de les inclure dans la liste prioritaire en attendant de plus amples informations de la part de la 19e session du CCCF. Dans le cas de la limaille de fer, le GTV a convenu de ne pas l'inclure dans la liste prioritaire pour les raisons expliquées dans le document CRD03.

**Discussion**

Bisphénol A

177. Un membre a fait part de ses préoccupations concernant le report de l'examen du BPA à la 19e session du CCCF, notant que les retards pris au niveau des directives du JECFA pourraient nuire à la rapidité de réaction aux problèmes émergents, ce qui pourrait à son tour perturber le commerce mondial des denrées alimentaires et priver de directives scientifiques internationales les pays qui ne disposent pas de leurs propres agences nationales d'évaluation des risques. Le membre a également fait observer que ses décisions réglementaires nationales basées sur leurs évaluations existantes nationales des risques relatifs au BPA, qui ont abouti à des conclusions différentes, seraient appliquées dès janvier 2027. Il a ajouté que de nombreux pays surveillaient le BPA et que des données seraient disponibles pour évaluation par le JECFA, et il a déclaré qu'en plus du BPA, il serait utile d'inclure d'autres bisphénols, tels que le bisphénol S et le bisphénol F. D'autres membres ont également soutenu cette position.

178. Le président a précisé que les membres pouvaient soumettre des informations supplémentaires sur le BPA et d'autres contaminants par le biais de la lettre circulaire annuelle en vue d'un examen prioritaire et que, même si elle était ajoutée à la liste prioritaire, l'évaluation du JECFA dépendait de la disponibilité et de la capacité des experts.

Oxyde d'éthylène et 2-chloroéthanol (EO et 2-CE)

179. Un membre a souligné que l'évaluation complète de l'EO et du 2-CE par le JECFA était extrêmement importante et constituait un élément crucial pour la protection de la santé des consommateurs et la promotion de pratiques équitables dans le commerce des denrées alimentaires. Ce membre a en outre reconnu qu'il était difficile de générer des données nouvelles et primaires pour aider le JECFA à évaluer ces composants, tout en ajoutant qu'il rassemblait des données sur

---

23 REP24/CF17, paragraphe 168, et Appendice X; CL 2025/04-CF; CX/CF 25/18/21 (Observations du Brésil, Canada, Chili, Ghana, Indonésie, Kenya, Mexique, Qatar, Singapour, Turquie et États-Unis d'Amérique)

24 MERCOSUR (Mercado Común del Sur - *Marché commun du Sud*)

l'occurrence de ces substances pour aider à l'évaluation. Compte tenu de ces inconvénients, le membre a proposé de demander au JECFA d'effectuer séparément une évaluation des risques liés à l'EO et au 2-CE, sur la base de la littérature scientifique existante, tout en invitant les autres membres à fournir des données au JECFA.

180. Le Secrétariat du JECFA de la FAO a précisé que le Secrétariat conjoint du JECFA examinait et coordonnait les demandes et les listes prioritaires non seulement du CCCF, mais aussi d'autres comités. Le Secrétariat a également mentionné que la FAO et l'OMS détermineraient conjointement ce qui pourrait être accompli dans le cadre du programme de travail général, en tenant compte des ressources disponibles, de l'adéquation des experts, et des données existantes, et qu'elles communiqueraient leurs conclusions à la 19e session du CCCF en conséquence.

181. Le Secrétariat du JECFA de la FAO a par ailleurs informé le Comité que les ressources du JECFA étaient actuellement limitées, principalement sur le plan financier, et a exprimé sa volonté de collaborer avec les États membres désireux d'apporter leur soutien, afin d'accélérer les travaux du JECFA et de répondre aux demandes aussi rapidement que possible. Le Secrétariat a invité les membres désireux de soutenir les travaux du JECFA pour le CCCF à contacter jecfa@fao.org ou jecfa@who.int.

182. Le Paraguay et l'Uruguay soutiennent la demande d'évaluation des risques liés au cadmium et au plomb dans le yerba maté et ont informé le CCCF qu'ils fourniraient des données d'occurrence pour le cadmium et le plomb dans le yerba maté et les infusions. En réponse à cette information, la Présidente a indiqué que les deux membres seraient alors directement inclus dans le tableau de la section A de la liste prioritaire.

**Conclusion**

183. La 18e session du CCCF a convenu:

(i) d'approuver la liste prioritaire telle qu'amendée (Appendice XI); et

(ii) de convoquer à nouveau le GT, présidé par les États-Unis d'Amérique, à propos de la liste prioritaire des contaminants pour évaluation par le JECFA avant la 19e session du CCCF.

**AUTRES QUESTIONS (Point 22 de l'ordre du jour)**

**Directives relatives aux aspects liés à la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires (États-Unis d'Amérique)**

184. Les États-Unis d'Amérique, rappelant le soutien général apporté par la 47e réunion de la Commission au lancement des travaux sur ce sujet[25], ont réitéré leur intention de soumettre à la 19e session du CCCF un document de discussion et un document de projet potentiel concernant l'élaboration d'un document d'orientation relatif aux aspects liés à la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires.

Discussion

185. Un membre a indiqué qu'à l'heure actuelle, il n'existait pas de preuves évidentes confirmant un lien entre l'utilisation de plastiques recyclés et la sécurité sanitaire des aliments ou le commerce équitable. Le membre a noté que la FAO et l'OMS devraient commencer par établir une base scientifique plus solide avant d'envisager de nouveaux travaux. Il s'est également demandé si le CCCF était le comité approprié pour s'acquitter de cette tâche, suggérant qu'elle pourrait être davantage du ressort du Comité du Codex sur les additifs alimentaires (CCFA).

186. Il a toutefois été précisé que le document de discussion se limiterait à compiler toutes les informations et tous les points de vue relatifs au sujet. La 19e session du CCCF serait ensuite invitée à examiner le document de discussion et à décider de la ou des mesures appropriées devant être prises. Il était dès lors prématuré d'envisager de nouveaux travaux ou l'établissement d'un GTE lors de la 18e session du CCCF. Néanmoins, les membres souhaitant participer à l'élaboration du document de discussion pouvaient faire part de leur intérêt aux États-Unis d'Amérique. Une Organisation membre a exprimé sa volonté de contribuer activement à l'élaboration du document de travail.

187. Un observateur a exprimé son soutien à l'élaboration du document de discussion, notant que les questions relatives aux applications en contact avec les aliments avaient fait l'objet de nombreuses innovations au sein des communautés de la science et de la technologie alimentaires et de la production d'aliments. L'observateur a indiqué qu'un document de discussion permettrait d'élargir les perspectives sur la manière dont la normalisation internationale et l'harmonisation des pratiques pourraient être réalisées pour les applications en contact avec les aliments dans le cadre du Codex.

188. Le CCCF a déclaré que ce sujet relèverait de ses attributions plutôt que du CCFA.

---

25 REP24/CAC47, par. 21

Conclusion

189. La 18e session du CCCF a convenu de demander aux États-Unis d'Amérique, avec l'aide du Canada, de l'Union européenne, du Japon et d'autres pays membres intéressés de préparer et de soumettre un document de discussion sur l'élaboration de directives relatives aux aspects liés à la sécurité sanitaire des aliments dans le cadre de l'utilisation de plastiques recyclés dans les emballages alimentaires, pour examen par la 19e session du CCCF.

**Élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'ochratoxine A dans les fruits secs (Türkiye, CRD08)**

190. La Türkiye a demandé au CCCF de soumettre le document de projet (appendice II du CRD08) à la Commission pour approbation en tant que nouveaux travaux, en soulignant qu'il existait déjà pour divers groupes d'aliments des LM et des codes d'usages du Codex pour la prévention et la réduction de la contamination par l'OTA, et que de la littérature était disponible sur la prévention et la réduction de la contamination des fruits secs par l'OTA.

191. Le président a proposé de poursuivre la révision du document de discussion et du document de projet, pour examen par la 19e session du CCCF, conformément aux approches actuelles du CCCF en matière d'examen de propositions de nouveaux travaux.

Conclusion

192. La 18e session du CCCF a convenu d'établir un GTE, présidé par la Türkiye et coprésidé par le Royaume-Uni, travaillant en anglais, afin de retravailler le document de discussion et le document de projet pour l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits secs par l'OTA, à soumettre à la 19e session du CCCF pour examen.

**Identification de méthodes pour les LM figurant dans la norme CXS 193 pour lesquelles aucune méthode n'est prévue dans la norme CXS234 (Brésil)**

193. Le Brésil a fait part de son intention de préparer un document de discussion afin d'identifier des méthodes ou des CPN pour les LM figurant dans la norme CXS193 pour lesquelles aucune méthode n'est prévue dans la norme CXS234.

194. La 18e session du CCCF a remercié le Brésil d'avoir proposé de préparer ce document de discussion qui sera soumis à l'examen de la 19e session du CCCF. Le Comité a pris note de l'offre du Costa Rica d'aider le Brésil à préparer le document de travail.

**Questions identifiées au titre du point 19 de l'ordre du jour**

**(i) Inclusion de LM pour les biotoxines marines dans la norme CXS 193 (Canada)**

Discussion

195. Le Canada a demandé au Secrétariat du Codex de préciser comment les LM relatives au groupe des saxitoxines, au groupe de l'acide okadaïque, au groupe de l'acide domoïque, au groupe de la brévétoxine et au groupe de l'azaspiracide à la section 1.5 de la *Norme pour les mollusques bivalves vivants et crus* (CXS 292-2008) pourraient être présentées dans la norme CXS193, étant donné qu'elles ne figurent actuellement que dans la norme CXS292.

196. Le Secrétariat du Codex a expliqué que le Comité pourrait demander au Secrétariat de copier ces LM dans la norme CXS193 tout en conservant les LM dans la CXS292 et d'en informer la Commission en conséquence. Il a indiqué que cette approche permettrait au CCCF de ne pas perdre ces LM de vue lorsqu'il examinerait dans le futur la nécessité de réviser ces LM dans le cadre du point permanent de l'ordre du jour «Révision des normes du Codex pour les contaminants».

197. Le Secrétariat du Codex a indiqué qu'une demande pourrait être envoyée dans le futur au Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (CCFFP) pour envisager la suppression des LM de la norme CXS292 afin d'éviter d'éventuelles incohérences, dans l'attente d'une décision de la Commission sur le statut du CCFFP.

Conclusion

198. La 18e session du CCCF a accepté de demander au Secrétariat du Codex d'inclure, dans la norme CXS193, les LM dans la section 1.5 de la norme CXS 292 et d'en informer la Commission en conséquence.

**(ii) Harmonisation de la terminologie «destiné à une transformation ultérieure» et «devant faire l'objet d'une transformation ultérieure» dans la norme CXS 193**

199. La 18e session du CCCF a noté que les termes «destiné à une transformation ultérieure» et «devant faire l'objet d'une transformation ultérieure» étaient utilisés de manière interchangeable et a convenu de discuter de nouveau de ce sujet si d'autres questions se posaient à l'avenir.

**Évaluation du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments 2020-2023 - (Secrétariat du pays hôte, CRD07)**

200. La Présidente a expliqué que le document CRD07 visait à demander aux délégués de faire part de leur expérience de la participation aux sessions du CCCF, qu'il prenait acte des réponses fournies par les délégués aux enquêtes réalisées après les réunions depuis plusieurs années et qu'il expliquait le suivi des problèmes identifiés dans ces réponses. La Présidente a invité les délégués à transmettre tout autre commentaire relatif au document CRD07 en envoyant un courriel au Secrétariat du pays hôte dans un délai de 2 semaines après la 18e session du CCCF.

**Examen de l'ordre du jour proposé pour la 19e session du CCCF**

201. La Présidente a fait le point sur toutes les décisions prises lors de la session, afin de donner une vue d'ensemble de l'ordre du jour de la prochaine session. Le CCCF confirme les décisions prises au titre des points pertinents de l'ordre du jour, afin de les inclure dans l'ordre du jour de la 19e session du CCCF.

**DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 23 de l'ordre du jour)**

202. Le CCCF est informé qu'il est provisoirement prévu que la 19e session du CCCF ait lieu du 19 au 23 juin 2026, les dispositions finales à cet égard devant faire l'objet d'une confirmation par les Secrétariats du pays hôte et du Codex. Le Comité a pris note de l'offre de l'Égypte d'accueillir conjointement la 19e session du CCCF.

**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, Fishery, Food Security and Nature
The Hague

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

**ALGERIA - ALGÉRIE - ARGELIA**

Mrs Ratiba Sid Née Dergam
Chargée de la sous-Direction de la Normalisation des produits alimentaires.
Ministère du Commerce Intérieur et de la Régulation du Marché National.
Alger

**AUSTRALIA - AUSTRALIE**

Mr Nick Fletcher
Manager Standards and Surveillance
Food Standards Australia New Zealand

**AUSTRIA - AUTRICHE**

Dr Daniela Hofstaedter
Senior Expert
AGES - Austrian Agency for Health and Food Safety
Vienna

**BARBADOS - BARBADE**

Mrs Cheryl Lewis
Chief Technical Officer - Acting
Barbados National Standards Institution (BNSI)
BRIDGETOWN

**BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA**

Mr Andrea Carletta
Expert Contaminant
FPS Public Health
Bruxelles

Mr Fabio Enrico Occhetti
Expert in chemical contaminants in food
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
Brussels

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

**BELIZE - BELICE**

Mrs Colette Eusey-Cuello
Analytical Chemist
Belize Agricultural Health Authority
Belize

**BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL**

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

Mrs Liliane Alves Fernandes
Health Regulation Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency – Anvisa
Brasilia/DF

Mr Carlos Eduardo De Souza Rodrigues
Federal Food Inspector
Ministry of Agriculture and Livestock
Brasilia

Mr Rafael Ribeiro Goncalves Barrocas
Federal Food Inspector
Ministry of Agriculture and Livestock - MAPA
Brasília

Mrs Ligia Schreiner
Food Risk Assessment Manager
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA
Brasília

**BRUNEI DARUSSALAM -**
**BRUNÉI DARUSSALAM**

Mrs Pg Nur Halimatussaadiah Pg Hj Mohd Alias
Director
Brunei Darussalam Food Authority
Brunei

Mrs Pg Siti Norasikin Pg Maidin
Manager
Brunei Darussalam Food Authority
Brunei

**BURKINA FASO**

Mr Dominique Ouedraogo
Ingénieur Agronome
Ministère en charge de l'Agriculture
Ouagadougou

Dr Dieni Ibone
Membre du Comité National Codex
Direction de la protection des Végétaux et du Conditionnement
Ouagadougou

**CABO VERDE**

Mr Edmilson Semedo
Técnico de Regulação da ERIS
ERIS
Praia

**CANADA - CANADÁ**

Mr John Field
Chief, Chemical Health Hazard Assessment Division
Food Directorate
Ottawa

Dr Rosalie Awad
Section Head, Food Contaminants Section
Health Canada
Ottawa

Mrs Elizabeth Elliott
Scientific Evaluator
Health Canada
Ottawa

Dr Beata Kolakowski
Science Leader
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

**CHILE - CHILI**

Ms Lorena Delgado Rivera
Encargada Laboratorio Biotoxinas
Ministerio de Salud
Santiago

**CHINA - CHINE**

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

Ms Nan Cai
Level 2 Researcher
Department of Food Safety Standards and Monitoring and Evaluation
National Health Commission of the People's Republic of China
Beijing

Mr Kit Hong Chan
Senior Technician
Division of Risk Assessment, Food Safety Department, IAM, Macao SAR
Macao S.A.R.

Prof Ligang Hu
Professor
Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences
Beijing

Mr Tek Hong Lam
Assistant Technician
Division of Risk Assessment, Food Safety Department, IAM, Macao SAR
Macao S.A.R.

Dr Xiaowei Li
Professor
Member of Special Food Society, CIFST
Beijing

Ms Wan Yin Loh
Head of Division
Division of Risk Assessment, Food Safety Department, IAM, Macao SAR
Macao SAR

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

Dr Kwan Lok Sze
Chemist (Risk Assessment)
Centre for Food Safety, Food and Environmental Hygiene Department,
The Government of the Hong Kong Special Administrative Region
Hong Kong

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

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

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

Dr Lei Zhang
Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

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

**COLOMBIA - COLOMBIE**

Eng Iván Darío Vargas Mendoza
Profesional Especializado
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA
Bogotá

**COSTA RICA**

Ing. Ana Cristina Briones Rodrigue
Researcher
Laboratorio de Ensayos Biológicos (LEBi)
Universidad de Costa Rica

**CYPRUS - CHYPRE - CHIPRE**

Mr Demetris Karittevlis
Veterinary Officer
Veterinary Services

Mrs Popi Kyriakidou
Veterinary Officer
Veterinary Services

**CZECH REPUBLIC -
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE -
REPÚBLICA CHECA**

Mr Lukas Rejman
Expert
Ministry of Agriculture of the Czech Republic
Prague

**DENMARK - DANEMARK - DINAMARCA**

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

**ECUADOR - ÉQUATEUR**

Mrs Geovanna Del Pilar Amancha Vega
Analista de Vigilancia y Control de Contaminantes en la Producción Primaria
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria - AGROCALIDAD
Quito

Mrs Ana Cristina Herrera Toledo
Analista de Vigilancia y Control de Contaminantes 3
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria- AGROCALIDAD
Quito

Mrs Natalia Piedad Quintana Garzón
Especialista de Certificación de Producción Primaria y Buenas Prácticas
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria- AGROCALIDAD
Quito

**EGYPT - ÉGYPTE - EGIPTO**

Eng Noha Mohamed Atia
Food Standards Specialist
Egyptian Organization for Standardization and Quality (EOS)
Cairo

**EL SALVADOR**

Ms Verónica Lissette Arévalo Alvarenga
Supervisor de Análisis Físico Químico de Alimentos, Bebidas y Afines
Superintendencia de Regulación Sanitaria
Santa Tecla

Mrs Claudia Patricia Guzmán
Jefa del Punto de Contacto Codex
Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica
San Salvador

Mr Fernando Maldonado
Coordinador Área de Inocuidad de Alimentos y Agricultura Orgánica
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
San Salvador Este

**ESTONIA - ESTONIE**

Ms Maia Radin
Head of Unit
Ministry of Regional Affairs and Agriculture
Tallinn

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

Mr Frans Verstraete
Deputy Head of Unit
European Commission
Brussels

Ms Judit Krommer
Policy Officer
European Commission
Brussels

Ms Veerle Vanheusden
Policy Officer
European Commission
Brussels

**FINLAND - FINLANDE - FINLANDIA**

Ms Elina Pahkala
Chief Specialist
Ministry of Agriculture and Forestry

**FRANCE - FRANCIA**

Mr Niels Enslen
Chargé d'études risques chimiques
Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
Paris

**GAMBIA - GAMBIE**

Mr Mamodou Bah
Director General
Food Safety and Quality Authority
Banjul

**GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA**

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

Dr Birgit Wobst
Policy Officer
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection
Berlin

**GHANA**

Mrs Faustina Adjoa-Mansah Atupra
Director
Food and Drugs Authority
Accra

Mrs Doreen Afi Gyau Koranteng
Codex Contact Point Manager
Ghana Standards Authority
Accra

Dr Nelson Opoku
Senior Lecturer
University for Development Studies
Tamale

Mr Daniel Adjetey Sowah
Principal Industrial Promotion Officer
Ministry of Trade, Agribusiness and Industry

**HONDURAS**

Ms María Eugenia Sevilla
Gerente Técnico de Inocuidad Agroalimentaria
Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
Tegucigalpa

**INDIA - INDE**

Prof. (Dr.) Alka Rao
Codex Contact Point and Advisor
Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI)
Ministry of Health and Family Welfare, Govt. of India
New Delhi

Dr Bhaswati Bhattacharya
Associate Professor
National Institute of Food Technology, Entrepreneurship and Management-Kundli (NIFTEM-K)
Ministry of Food Processing Industries, Govt. of India
Sonipat, Haryana

Dr Dandamudi Usharani
Senior Principal Scientist & Associate Professor (AcSIR)
CSIR-Central Food Technological Research Institute (CSIR-CFTRI)
Ministry of Science and Technology, Govt. of India
Mysore, Karnataka

Ms Kanika Aggarwal
Technical Officer
Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI)
Ministry of Health and Family Welfare, Govt. of India
New Delhi

Ms Mamta Budhiraja
Member
Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (FICCI) Codex Cell
New Delhi

Dr Praveena Bhatt Mudliar
Senior Principal Scientist & Professor (AcSIR)
CSIR-Central Food Technological Research Institute (CSIR-CFTRI)
Ministry of Science and Technology, Govt. of India
Mysore, Karnataka

Ms Reeba Abraham
Deputy General Manager
Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority (APEDA)
Ministry of Commerce and Industry, Govt. of India
New Delhi

Dr Subbraj T
Scientist C
Spices Board India
Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India
Mumbai, Maharashtra

Dr Vidyalakshmi R
Professor
National Institute of Food Technology, Entrepreneurship and Management-Thanjavur (NIFTEM-T)
Ministry of Food Processing Industries, Govt. of India
Thanjavur, Tamilnadu

**INDONESIA - INDONÉSIE**

Prof Purwiyatno Hariyadi
Professor
IPB University (Bogor Agricultural University)
Jakarta

Mr Nugroho Indrotristanto
Pharmacy and Food Supervisor
Indonesian Food and Drug Authority
Jakarta

Mrs Diah Chandra Aryani
Lecturer
Organization IPB University
Jakarta

Mrs Miranti Reine Devilana
Food Safety Inspector
National Food Agency
Jakarta

Mrs Yusra Egayanti
Director for Food Safety and Quality Standards Formulation
National Food Agency
Jakarta

Mrs Fitria Pusposari
Food Security Analyst
National Food Agency
Jakarta

Mrs Erline Yuniarti
Sub-Coordinator of Food Contaminant Standardization and Good Retail Practices
Indonesian-FDA
Jakarta

**IRELAND - IRLANDE - IRLANDA**

Dr Joe Hannon
Senior Technical Executive, Chemical Safety
Food Safety Authority of Ireland

Ms Louise Kissane
Head of Food and Environmental Health Unit
Department of Health
Dublin

Dr Eileen McCarron
Assistant Principal
Department of Health
Dublin

**ITALY - ITALIE - ITALIA**

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

**JAMAICA - JAMAÏQUE**

Dr Linnette Peters
Veterinary Public Health Consultant
Ministry of Health & Wellness

**JAPAN - JAPON - JAPÓN**

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

Mr Daisuke Aoki
Deputy Director
Consumer Affairs Agency
Tokyo

Mr Fumimasa Ichinose
Deputy Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Yutaro Kobayashi
Technical Official
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

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

Mr Kiyotaka Nakazato
Section Chief
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Ms Nagomi Oota
Section Chief
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Dr Kikuko Sakai
Section Chief
Consumer Affairs Agency
Tokyo

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

Mr Ken Takahashi
Section Chief
Consumer Affairs Agency
Tokyo

Dr Miou Toda
Divisional Director
National Institute of Health Sciences
Kawasaki City, Kanagawa

Dr Yuki Yamasaki
Senior Researcher
National Institute of Health Sciences
Kawasaki, Kanagawa

**KENYA**

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

Ms Sahara Ali
Principal Assistant Public Health Officer
Ministry of Health
Nairobi

Mr Lawrence Aloo
Chief Biochemist
Ministry of Health
Nairobi

Mr Vincent Chirchir
Assistant Director, Regulations and Compliance
Agriculture and Food Authority

Mr Njane Samuel Njoroge
Director Compliance and Surveillance
Tea Board of Kenya

**LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC - LAOS**

Dr Santi Kongmany
Director
National University
Vientiane

Mr Souliya Souvannasone
Technical Staff
Ministry of Health
Vientiane

Mr Viengxay Vansilalom
Deputy Director General
Ministry of Health
Vientiane

**LATVIA - LETTONIE - LETONIA**

Mr Maris Valdovskis
Deputy Head of the Unit
Ministry of Agriculture of Latvia
Riga

**MALAWI**

Mrs Elizabeth Kunje
Deputy Director of Standards Development- Food & Agriculture
Malawi Bureau of Standards
Blantyre

Ms Chawanangwa Mello
Standards Officer
Malawi Bureau of Standards
Blantyre

Mr Justin Onani
Senior Standards Officer
Malawi Bureau of Standards
Blantyre

**MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA**

Ms Jamilah Salikin
Deputy Director
Ministry of Health
Sepang

Ms Shazlina Mohd Zaini
Principle Assistant Director
Ministry of Health
Putrajaya

Prof Zafarina Zainuddin
Director
Universiti Sains Malaysia
Bayan Lepas

**MEXICO - MEXIQUE - MÉXICO**

Mrs María Elena Alvarez Jimenez
Jefa de Departamento de Cultivos Tropicales
Dirección de Cultivos Agroindustriales Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Ms Gabriela Alejandra Jiménez Rodríguez
Subdirectora de Normas
Dirección General de Producción Agrícola Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
CDMX

**MOROCCO - MAROC - MARRUECOS**

Dr Ali Benhra
Chef Département surveillance du Milieu marin (PI)
INRH
Casablanca

Mrs Keltoum Darrag
Chef Représentation régionale Nouacer- Settat
Morocco FOODEX

Mr Mohamed El Mehdi Karom
Cadre au service des produits végétaux et d'origine végétale
ONSSA
Rabat

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

Mr Mohamed Tannaoui
Chef de division technique
Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches Chimiques
Casablanca

**NETHERLANDS - PAYS-BAS - PAÍSES BAJOS**

Mrs Moniek Ringenier
Senior Policy Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague

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

Ms Jeane Nicolas
Senior Adviser Toxicology
Ministry for Primary Industries
Wellington

Mr Raj Rajasekar
Senior Programme Manager
Ministry for Primary Industries
Wellington

**NIGERIA - NIGÉRIA**

Mrs Eva Obiageli Edwards
Director
National Agency for Food and Drug Administration and Control
Lagos

Mrs Solara Ahmed Elmutasim Elsheikh
Aflasafe Project Management Specialist
International Institute of Tropical Agriculture (IITA)
Oyo State

Mr Nuhu Adamu Kilishi
Director
Federal Ministry of Agriculture and Food Security
Abuja

Mr Ibrahim Yahaya
Chief Standards Officer
Standards Organisation of Nigeria (SON)
Abuja

**NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA**

Ms Julie Tesdal Håland
Senior Adviser
Norwegian Food Safety Authority
Oslo

**OMAN - OMÁN**

Mrs Intisar Al-Gharibi
Assistant Director of Standards and Food Quality
Ministry of Regional Municipalities and Water Resources
Muscat

Mr Waleed Al-Ma'amari
Codex Contact Point
CCP Oman
MUSCAT

**PANAMA - PANAMÁ**

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

Eng Anais Vargas
Directora Nacional de Control de Alimentos y Vigilancia Veterinaria
Ministerio de Salud
Panamá

**PARAGUAY**

Prof Hilce Ávalos
Ingeniera Agrónoma
Profesional Técnica del Departamento de Calidad e Inocuidad de Vegetales
SENAVE
Asunción

Maria Inés Ibarra Colman
Punto de Contacto
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN
Asunción

Mrs Violeta Segovia Torres
Técnica de Asuntos Regulatorios
Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria (Dinavisa)
Asunción

Eng Pastor Soria
Presidente del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas - SENAVE
Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas - SENAVE
Asunción

**PERU - PÉROU - PERÚ**

Mr Martin Abarca Valverde
Funcionario
Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú
Lima

**PHILIPPINES - FILIPINAS**

Mr Phelan Apostol
Chairperson, Sub-committee on Contaminants in Food (SCCF)
National Codex Organization

Ms Melissa Astillero
Senior Science Research Specialist
National Codex Organization

Ms Charina May Tandas
Member, SCCF
National Codex Organization

**POLAND - POLOGNE - POLONIA**

Ms Marzena Chacinska
Head of International Cooperation Department
Agricultural and Food Quality Inspection
Warsaw

Ms Joanna Maryniak - Szpilarska
Main Expert
Agricultural and Food Quality Inspection
Warsaw

**QATAR**

Dr Muna Saad Al-Olan
Food Safety Consultant
Ministry of Public Health

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

Dr Jiwoo Seo
Senior Scientific Officer
Ministry of Food and Drug Safety

Dr Ja Yeong Jang
Researcher
NAS (National Institute of Agricultural Sciences) of RDA

Mr Hwangju Jeon
Researcher
National Agriculture Products Quality Management Service (NAQS)

Ms Jooyeon Kim
Researcher
Ministry of Food and Drug Safety

Mr Jeongwon Kim
Deputy director
Ministry of Oceans and Fisheries

Dr Ji Young Kim
Scientific Officer
Ministry of Food and Drug Safety

Mr Geun Pil Lee
SPS Researcher
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs
Sejong

Mr Chansoo Park
Senior Deputy Director
Ministry of Oceans and Fisheries

Dr Changwon Park
Senior Researcher
Korea Food Research Institute

Dr You-shin Shim
Principal Researcher
Korea Food Research Institute

Dr Jihyock Yoo
Researcher
National Institute of Agricultural Sciences

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

Mr Vladimir Rusakov
Leading Researcher
F.F. Erisman Federal Scientific Centre of Hygiene
Moscow

**RWANDA**

Mrs Rosine Niyonshuti
Food Technology Specialist
Rwanda Standards Board
Kigali

Ms Elsa Tunga Ndibwami
Food Products Standards Officer
Rwanda Standards Board
Kigali

Ms Marianne Uwimana
Agriculture Products Standards Officer
Rwanda Standards Board
Kigali

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

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

Mr Khalid Alzahrani
Head of the International Communication Department for Food Standards
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh

**SENEGAL - SÉNÉGAL**

Dr Sokhna Ndao
Membre d'experts du Comité national du Codex
Comité national du Codex
Dakar

Mrs AÏta Ndiaye Sylla
Coordonnatrice comité CCCF
Comité national du Codex
Dakar

**SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR**

Dr Jun Cheng Er
Branch Head
Singapore Food Agency
Singapore

Mr Wei Min Ang
Senior Scientist, Specialist Team Lead
Singapore Food Agency

**SOMALIA - SOMALIE**

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

**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

**SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA**

Ms Violeta García Henche
Jefa de Servicio de Gestión de Contaminantes
Organismo Autónomo Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN OA). Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030
Madrid

**SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA**

Mrs Judit Valentini
Scientific Officer
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
Bern

**THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA**

Mr Pisan Pongsapitch
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Ms Tunnaree Charoenpinyapat
Standards Officer, Practitioner Level
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

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

Ms Chutiwan Jatupornpong
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
Rice Department
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Ms Nitzachon Khacharin
Trade and Technical Manager of Fisheries and Food Ingredients Products
Thai Food Processors' Association
Bangkok

Dr Jutathip Lapviboonsuk
Scientist, Senior Professional Level
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation
Bangkok

Mr Manat Larpphon
Standard Officer, Expert Level
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

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

Mr Piyawat Paengphua
Medical Scientist, Senior Professional Level
Ministry of Public Health
Nonthaburi

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

Mrs Supanoi Subsinserm
Senior Expert in Fishery Products Quality Inspection
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok

Ms Kanit Tapasa
Director, National Institute of Reference Laboratories
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation
Bangkok

Dr Nanthiya Unprasert
Advisor
Thai Frozen Foods Association
Bangkok

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

**TÜRKIYE**

Mr Devrim Kilic
Food Engineer
Ministry of Agriculture and Forestry
Ankara

Mr Sinan Arslan
Expert
Ministry of Agriculture and Forestry
Ankara

Dr Betul Vazgeçer
Engineer
Ministry of Agriculture and Forestry
Ankara

**UGANDA - OUGANDA**

Mr Awath Aburu
Standards Officer
Uganda National Bureau of standards
KAMPALA

Prof Yusuf Byaruhanga
Professor
Makerere University
Kampala

Dr Michael Bamuwamye
Lecturer
Kyambogo University
Kampala

Mr Allan Ochieng
Planner-Food Processing
National Planning Authority
Kampala

Mr Moses Tenywa
Technical Chairperson
Uganda Fish Processors Association
Kampala

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

Ms Clare Mccartney-collard
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

Ms Esesua Hughes
Policy Advisor
Food Standards Agency
London

Mr Craig Jones
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

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

Dr Kobusinge Aloys
Senior Soil Researcher
Tanzania Agricultural Research Institute

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

Mr Ally Hemedi Kingazi
Standards Officer - Food
Tanzania Bureau of Standards
Dar Es Salaam

Dr Jamal Kussaga
Senior Lecturer
Sokoine University of Agriculture
Morogoro

Ms Mary James Lihuluku
Quality Assurance Officer
Tanzania Bureau of Standards
Dar es salaam

Ms Everlight. C Matinga
Officer
Government Chemist Laboratory Authority

Dr Suleiman Rashid
Head of Department
Sokoine University of Agriculture
Morogoro

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

Dr Lauren Robin
Division Director (Acting)
Division of Chemical Contaminants, Human Foods Program, U.S. Food and Drug Administration
College Park, MD

Dr Eileen Abt
Chemist
Division of Chemical Contaminants, Human Foods Program, U.S. Food and Drug Administration
College Park, MD

Mr Alexander Domesle
Senior Advisor for Chemical Food Safety
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

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

Mr Andrew Mack
Agricultural Science Advisor
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Dr Tabitha Miller
Chemist
Division of Chemical Contaminants, Human Foods Program, U.S. Food and Drug Administration
College Park, MD

Mr Richard Owen
President & CEO
American Peanut Council
Alexandria, VA

Mr Richard White
Consultant
Corn Refiners Association
Washington, D.C.

**URUGUAY**

Mrs Claudia Boullosa
Fiscalización
Ministerio de Salud
Montevideo

**VIET NAM**

Mrs Nguyen Thi Hong Ngoc
Head of Food Toxicology and Allergens Laboratory
Ministry of Health
Hanoi

Mrs Nguyen Thi Thanh Huyen
Deputy Director
Ministry of Health
Hanoi

**ZAMBIA - ZAMBIE**

Ms Doreen Sakala Sianjani
Chief EHO- Food Safety
Ministry of Health
Lusaka

Dr Maputa Kamulete
Senior Veterinary Officer
Ministry of Fisheries and Livestock
Lusaka

Dr Lillian Mutesu
Lecturer
Rusangu University
Lusaka

Dr Henry Njapau
Executive Director
Zambia Academy of Sciences
Lusaka

**OBSERVERS - OBSERVATEURS - OBSERVADORES**

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

**AFRICAN UNION (AU)**

Mr John Oppong-Otoo
Coordinator
African Union Interafrican Bureau for Animal Resources
Nairobi

**EAST AFRICAN COMMUNITY (EAC)**

Mr Ramadhan Mfaume
Senior Standards Officer
East African Community Secretariat

**EURASIAN ECONOMIC COMMISSION (EEC)**

Mrs Saliia Karymbaeva
Deputy Director
Eurasian Economic Commission
Moscow

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

Dr Lisa Harrynanan
Agricultural Health and Food Safety Specialist
Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)
St. Augustine

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

**EUROPEAN COCOA ASSOCIATION (ECA)**

Dr Michelle End
Food Safety Consultant
European Cocoa Association

**FOOD INDUSTRY ASIA (FIA)**

Ms Lalitphorn Anantaphong
Regulatory Affairs Manager
Ingredion Incorporated

Ms Warunee Charassirikulchai
Regulatory Manager
Kerry Ingredients (Thailand) Ltd.

Mr Siew Meng Chia
Regulatory Affairs Senior Manager, Core Ingredients, Greater Asia
Roquette Asia Pacific Pte Ltd

Mrs Shahrila Ishak
Head of Scientific and Regulatory Affairs
Food Industry Asia

Mr Wei Hao Lee
Regulatory Affairs Executive
Food Industry Asia

Ms Anis Nabilah
Regulatory Affairs Intern
Food Industry Asia

Ms Jelene Teo
Senior Executive, Regulatory Affairs
Food Industry Asia

Mr Khairul Yakob
Regional Head, Regulatory Affairs & Food Compliance, APAC
JDE Peet's

**FOODDRINKEUROPE**

Mrs Mette Blauenfeldt
Manager RA HNC & ANH EMEA
FoodDrinkEurope

Mr Martin Kreutzer
Corporate Regulatory and Scientific Affairs Manager
FoodDrinkEurope

Mr Si Wang
Principal Scientist Global Scientific Affairs
FoodDrinkEurope
Brussels

**INTERNATIONAL ALLIANCE OF DIETARY/FOOD SUPPLEMENT ASSOCIATIONS (IADSA)**

Ms Cynthia Rousselot
Deputy Director
IADSA

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

Ms Natalie Thatcher
Global Lead for Toxicology
ICA - International Confectionery Association

Mr Silvio Iacovino
Regulatory and Scientific Affairs Manager
ICA
Bruxelles

**INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (ICA)**

Mr Yuji Gejo
Officer
International Co-operative Alliance
Tokyo

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

Dr Sachin Bhusari
Director
The Coca-Cola Company
Atlanta, GA

Dr Maia Jack
Chief Science & Regulatory Officer
American Beverage Association
Washington, DC

Ms Jacqueline Dillon
Senior Manager
PepsiCo, Inc.

**INTERNATIONAL CHEWING GUM ASSOCIATION (ICGA)**

Mr Christophe Leprêtre
Executive Director
ICGA
Brussels

**INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION (IDF/FIL)**

Mr Hasitha Priyashantha
Milk Quality Expert
LRF Mjölk

Mr Christian Bruun Kastrup
Chief Consultant
Danish Agriculture and Food Council
Aarhus

**INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS (IFT)**

Mr Steven Havlik
Codex Coordinator
Institute of Food Technologists
Chicago

Dr Manki Ho
Regulatory Affairs Specialist
Novonesis
Toronto

Dr Craig Lewellyn
Principal Scientist
Exponent
Atlanta

Dr Martin Slayne
Vice President
Ingredion Incorporated
Bridgewater

Prof Abimbola Uzomah
Associate Professor
Federal University of Technology
Owerri

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

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

**INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE (ILSI)**

Dr Stephane Vidry
Global Executive Director
ILSI - International Life Sciences Institute
Washington

Wei-Hsaing Chang
Associate Professor
National Cheng Kung University
Tainan City 701

Hsiu-ling Chen
Professor
National Cheng Kung University
Tainan City

Bonnie Chou
Executive Director
ILSI Taiwan
Taipei

Alex Lin
Director, North Asia
Herbalife
Taipei

Yi-Jun Lin
Professor
National Yang Ming Chiao Tung University
Taipei City

Dr Qi Lin
Associate Research Fellow & Head of Analytical Research
Abbott
Singapore

Mr Geoffry Smith
Director
Nutrition Strategies International
Singapore

Szu-pin Wu
Senior Associate
ILSI Taiwan
Taipei

An-i Yeh
Professor Emeritus
National Taiwan University

**INTERNATIONAL MEAT SECRETARIAT (IMS)**

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

**INTERNATIONAL NUT AND DRIED FRUIT COUNCIL FOUNDATION (INC)**

Ms Kelly Dickeson
Industry Communications Analyst
INC International Nut and Dried Fruit Council
Reus

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

Dr Paul Hanlon
Director Regulatory Affairs
ISDI
Brussels

Dr Aparna Saigal
Regulatory Affairs Manager
ISDI
Brussels

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

Prof Pavinee Chinachoti
President Elect
IUFoST
Bangkok

Prof Samuel Godefroy
President IUFoST/Co-Chair of the Codex Committee
IUFoST
Quebec

Dr Amine Kassouf
Scientific Director
IUFoST - GFoRSS Food Regulatory Science Group
Quebec

**UNION INTERNATIONALE DES LABORATOIRES INDÉPENDENTS INTERNATIONAL UNION OF INDEPENDENTS LABORATORIES (UILI)**

Dr Alfredo Montes Niño
Member of the Executive Committee
Union International des Laboratoires Independents
San Lorenzo

**UNITED STATES PHARMACOPEIAL CONVENTION (USP)**

Dr Claire Chisolm
Manager, Foods Science and Standards
US Pharmacopeial Convention (USPC)
Rockville

**INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA)**

Dr Rola Bou Khozam
Section Head
IAEA
Vienna

**FAO PERSONNEL**
**PERSONNEL DE LA FAO**
**PERSONAL DE LA FAO**

Mr Sridhar Dharmapuri
Senior Food Safety and Nutrition Officer
FAO Regional Office for ASIA and the Pacific
Bangkok

Mr Markus Lipp
Senior Food Safety Officer
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

Ms Panpilad Saikaew
Project Coordinator
FAO Regional Office for ASIA and the Pacific
Bangkok

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

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

Ms Viengsavanh Nakhonesid-Fish
Technical Staff
World Health Organization (WHO)
Vientiane

**CCCF SECRETARIAT**

Mrs Weiluan Chen
Science Officer
National Institute for Public Health and Environment (RIVM)
Bilthoven

Dr Marie-Ange Delen
Codex Coordinator NL
Ministry of Agriculture, Fisheries, Food Security and Nature
The Hague

Mrs Sheela Khoesial
Policy Officer
Ministry of Agriculture, Fishery, Food security and Nature
The Hague

Mrs Louke Koopmans
Codex Coordinator
LVVN

Mr Sjoerd Van Leeuwen
Junior Policy Officer
Ministry of Agriculture, Fishery, Food security and Nature
The Hague

**CODEX SECRETARIAT**

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

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

Mr Chun Yin Johnny Yeung
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

Mr Giuseppe Di Chiera
Standards Development and Communication Specialist
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Food and Agriculture Organization of the U.N.
Rome

**APPENDICE II**

**MODIFICATIONS RÉDACTIONNELLES DE L'ANNEXE X DE LA NORME CXS 193-1995**

**(Pour adoption par la 48e session de la Commission du Codex Alimentarius)**

**Remarque:** Les suppressions sont indiquées en **gras** et ~~barrées~~.

**Annexe X**

**JUSTIFICATION SCIENTIFIQUE DE L'AVANT-PROJET DE LIMITES INDICATIVES RÉVISÉES POUR LES RADIONUCLÉIDES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES CONTAMINÉES À LA SUITE D'UNE SITUATION D'URGENCE NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE**

Les limites indicatives pour les radionucléides dans les aliments, et plus spécialement les valeurs présentées au Tableau 1, reposent sur les considérations radiologiques générales ci-après et sur l'expérience d'application des normes nationales et internationales existantes pour le contrôle des radionucléides dans les aliments.

~~**Des améliorations significatives dans l'évaluation des doses de rayonnement résultant de l'ingestion de substances radioactives par l'homme sont devenues disponibles depuis que les limites indicatives ont été publiées par la Commission du Codex Alimentarius en 1989[1] (CXG 5-1989).**~~

Nourrissons et adultes: Les niveaux d'exposition humaine résultant de la consommation d'aliments contenant des radionucléides énumérés au Tableau 1 dans les limites indicatives proposées ont été évalués à la fois pour les adultes et les nourrissons et comparés au critère de dose approprié.

Afin d'évaluer l'exposition du public et les risques sanitaires associés à l'ingestion de radionucléides dans les aliments, il est nécessaire d'estimer les taux de consommation alimentaire et les coefficients de dose d'ingestion. On suppose qu'un adulte consomme 550 kg de nourriture par an. La valeur de la consommation d'aliments et de lait pour nourrissons au cours de la première année de vie utilisée pour le calcul de la dose aux nourrissons, égale à 200 kg, est basée sur des évaluations contemporaines des habitudes humaines. Les valeurs les plus prudentes des coefficients de dose d'ingestion par radionucléide et par âge, c'est-à-dire celles qui correspondent aux formes chimiques des radionucléides qui sont le plus absorbées par le tractus gastro-intestinal et retenues dans les tissus corporels, sont issues de l'AIEA.

Critère radiologique: Le critère radiologique approprié, qui a été utilisé pour les comparaisons avec les données sur l'évaluation des doses ci-dessous, est un niveau générique d'exemption pour l'intervention d'environ 1 mSv pour la dose individuelle annuelle due aux radionucléides présents dans les principaux produits de base, par exemple les aliments, recommandé par la Commission internationale de protection radiologique comme sûr pour le public (CIPR).

Radionucléides naturels: Les radionucléides naturels sont omniprésents et se trouvent donc dans tous les aliments à des degrés divers. Les doses de rayonnement résultant de la consommation d'aliments varient généralement de quelques dizaines à quelques centaines de microsieverts par an. En substance, les doses de ces radionucléides, lorsqu'ils sont naturellement présents dans l'alimentation, sont impossibles à contrôler; les ressources qui seraient nécessaires pour modifier les expositions seraient disproportionnées par rapport aux avantages obtenus pour la santé. Ces radionucléides ne sont pas pris en compte dans le présent document, car ils ne sont pas associés à des situations d'urgence.

Évaluation de l'exposition sur un an: On suppose, de manière prudente, qu'au cours de la première année suivant une contamination radioactive environnementale majeure causée par une urgence nucléaire ou radiologique, il pourrait être difficile de remplacer facilement les aliments importés des régions contaminées par des aliments importés de régions non touchées. Selon les données statistiques de la FAO, la fraction moyenne des quantités d'aliments majeures importées par l'ensemble des pays du monde est de 0,1. Les valeurs du Tableau 1 concernant les aliments consommés par les nourrissons et la population générale ont été calculées pour garantir que si un pays continue à importer des aliments importants en provenance de zones contaminées par des radionucléides, la dose interne annuelle moyenne de ses habitants ne dépassera pas environ 1 mSv (voir l'Annexe XI). Cette conclusion pourrait ne pas s'appliquer à certains radionucléides si la fraction d'aliments contaminés s'avère supérieure à 0,1, comme cela pourrait être le cas pour les nourrissons dont l'alimentation est essentiellement basée sur le lait et peu variée.

~~[1] La Commission du Codex Alimentarius, lors de sa 18e session (Genève 1989), a adopté *Les limites indicatives pour les radionucléides dans les denrées alimentaires à la suite d'une contamination nucléaire accidentelle pour utilisation dans le commerce international* (CXG 5-1989) applicables à six radionucléides ($^{90}Sr$, $^{131}I$, $^{137}Cs$, $^{134}Cs$, $^{239}Pu$ and $^{241}Am$) pendant un an après l'accident nucléaire.~~

Évaluation de l'exposition à long terme: Un an après la situation d'urgence, la fraction d'aliments contaminés mis sur le marché diminuera généralement compte tenu des restrictions au niveau national (retrait du marché), de l'utilisation d'autres produits, de contre-mesures agricoles et de la détérioration des produits.

L'expérience a montré qu'à long terme, la proportion d'aliments contaminés importés diminuera d'un facteur cent ou plus. Certaines catégories d'aliments spécifiques, par exemple les produits forestiers de cueillette, peuvent présenter des niveaux de contamination persistants ou même croissants. D'autres catégories d'aliments peuvent être progressivement écartées des contrôles. Néanmoins, il faut savoir que les niveaux d'exposition individuelle risquent de ne pouvoir être qualifiés de négligeables qu'après de nombreuses années.

**APPENDICE III**

**LIMITES MAXIMALES POUR LE PLOMB DANS LES ÉPICES, ÉCORCES SÉCHÉES ET HERBES CULINAIRES, SÉCHÉES**

**(Pour adoption à l'étape 8)**

| Produit de base/ Nom du produit | Limite maximale (LM) mg/kg | Portion de la denrée/ produit auquel s'applique la LM | Notes/Remarques |
|---|---|---|---|
| Épices, écorce séchée | 2,5 | Entières, moulues, en poudre, concassées | - |

**(Pour adoption par la 48e session de la Commission à l'étape 5/8 (en omettant les étapes 6 et 7))**

| Produit de base/ Nom du produit | Limite maximale (LM) mg/kg | Portion de la denrée/ produit auquel s'applique la LM | Notes/Remarques |
|---|---|---|---|
| Herbes culinaires, séchées | 2,0 | Produit entier | Les normes de produits du Codex pertinentes sont CXS 328-2017, CXS 342-2021, et CXS 345-2021.<br>Les LM pour les herbes culinaires fraîches peuvent être calculées sur la base de la teneur en humidité de l'herbe fraîche par rapport à l'herbe sèche. |

**(Pour interruption à l'étape 7)**

| Produit de base/ Nom du produit | Limite maximale (LM) mg/kg | Portion de la denrée/ produit auquel s'applique la LM | Notes/Remarques |
|---|---|---|---|
| Herbes culinaires, séchées | 2,5 | Produit entier | Les LM pour les herbes culinaires fraîches peuvent être calculées sur la base de la teneur en humidité de l'herbe fraîche par rapport à l'herbe sèche. |

**APPENDICE IV**

**PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES AFLATOXINES TOTALES ET L'OCHRATOXINE A DANS LA NOIX DE MUSCADE, LE PIMENT SÉCHÉ ET LE PAPRIKA**

**(Pour adoption à l'étape 8 après approbation par le CCMAS)**

**A) Épices avec une grande taille de particule (noix de muscade entière, piment séché entier et paprika entier)**

Dans le cas de grands lots et à condition que le sous-lot puisse être séparé physiquement, chaque lot est subdivisé en sous-lots conformément au Tableau 1. Compte tenu du fait que le poids du lot n'est pas toujours un multiple exact du poids des sous-lots, le poids du sous-lot peut dépasser le poids mentionné dans le tableau 1 de 20 % au maximum.

**Tableau 1: Subdivision des sous-lots d'épices en fonction du poids du lot – Noix de muscade entière, piment séché entier et paprika entier –**

| Poids du lot (en tonnes) | Poids ou nombre de sous-lots | Nombre d'échantillons élémentaires | Poids de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|---|
| ≥ 500 | 100 tonnes | 100 | 10 |
| > 125 et < 500 | 5 sous-lots | 100 | 10 |
| ≥ 25 et ≤ 125 | 25 tonnes | 100 | 10 |
| < 25 | — | 10 – 100 (*) | 1 - 10 |
| (*) En fonction du poids du lot - voir Tableau 2 | | | |

Chaque sous-lot fait l'objet d'un échantillonnage séparé. Le nombre d'échantillons élémentaires de 100 g à prélever dépend du poids du lot, avec un minimum de 10 et un maximum de 100. Les chiffres du Tableau 2 ci-après sont utilisés pour déterminer le nombre d'échantillons élémentaires à prélever et la division ultérieure de l'échantillon global.

**Tableau 2: Nombre d'échantillons élémentaires à prélever en fonction du poids du lot – Noix de muscade entière, piment séché entier et paprika entier – (pour les lots < 25 tonnes)**

| Poids du lot (en tonnes) | Nombre d'échantillons élémentaires | Poids de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|
| ≤ 0,1 | 10 | 1 |
| > 0,1 – ≤ 0,2 | 15 | 1,5 |
| > 0,2 – ≤ 0,5 | 20 | 2 |
| > 0,5 – ≤ 1,0 | 30 | 3 |
| > 1,0 – ≤ 2,0 | 40 | 4 |
| > 2,0 - ≤ 5,0 | 60 | 6 |
| > 5,0 - ≤ 10,0 | 80 | 8 |
| > 10,0 – < 25,0 | 100 | 10 |

Si le résultat du test est ≤ LM du Codex, le lot est accepté; dans le cas contraire, le lot est rejeté.

**B) Épices avec une petite taille de particule (noix de muscade, piment séché et paprika concassés/cassés/brisés/en flocons)**

Dans le cas de grands lots et à condition que les sous-lots puissent être séparés physiquement, chaque lot doit être subdivisé en sous-lots conformément au Tableau 3. Compte tenu du fait que le poids du lot n'est pas toujours un multiple exact du poids des sous-lots, le poids du sous-lot peut dépasser le poids mentionné dans le Tableau 3 de 20 % au maximum.

**Tableau 3: Subdivision des sous-lots d'épices en fonction du poids du lot**
**- noix de muscade, piment séché et paprika concassés/cassés/brisés/en flocons -**

| Poids du lot (en tonnes) | Poids ou nombre de sous-lots | Nombre d'échantillons élémentaires | Poids de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|---|
| ≥ 25 | 25 tonnes | 100 | 10 |
| < 25 | — | 5 – 100 (*) | 0,5 – 10 |
| (*) En fonction du poids du lot - voir Tableau 4 | | | |

Chaque sous-lot doit faire l'objet d'un échantillonnage séparé. Le nombre d'échantillons élémentaires de 100 g à prélever dépend du poids du lot, avec un minimum de 5 et un maximum de 100, ce qui donne un échantillon global de 0,5 à 10 kg. Le Tableau 4 peut être utilisé pour déterminer le nombre d'échantillons élémentaires à prélever sur des lots de différentes tailles.

**Tableau 4: Nombre d'échantillons élémentaires à prélever en fonction du poids du lot**
**- noix de muscade, piment séché et paprika concassés/cassés/brisés/en flocons -**
**(pour les lots < 25 tonnes)**

| Poids du lot (en tonnes) | Nombre d'échantillons élémentaires | Poids de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|
| ≤ 0,01 | 5 | 0,5 |
| > 0,01 - ≤ 0,1 | 10 | 1 |
| > 0,1 – ≤ 0,2 | 15 | 1,5 |
| > 0,2 - ≤ 0,5 | 20 | 2 |
| > 0,5 – ≤ 1,0 | 30 | 3 |
| > 1,0 – ≤ 2,0 | 40 | 4 |
| > 2,0 - ≤ 5,0 | 60 | 6 |
| > 5,0 - ≤ 10,0 | 80 | 8 |
| > 10,0 -< 25,0 | 100 | 10 |

Si le résultat du test est ≤ LM du Codex, le lot est accepté; dans le cas contraire, le lot est rejeté.

**C) Épices en poudre (obtenues en broyant de la noix de muscade, du piment séché et du paprika)**

Dans le cas de grands lots et à condition que les sous-lots puissent être séparés physiquement, chaque lot doit être subdivisé en sous-lots conformément au Tableau 5. Compte tenu du fait que le poids du lot n'est pas toujours un multiple exact du poids des sous-lots, le poids du sous-lot peut dépasser le poids mentionné dans le Tableau 5 de 20 % au maximum.

**Tableau 5: Subdivision des sous-lots d'épices en fonction du poids du lot**
**- Épices en poudre (noix de muscade, piment séché et paprika) -**

| Poids du lot (en tonnes) | Poids ou nombre de sous-lots | Nombre d'échantillons élémentaires | Poids de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|---|
| ≥ 25 | 25 tonnes | 50 | 4 |
| < 25 | — | 3 – 50 (*) | 0,24 – 4,0 |
| (*) En fonction du poids du lot - voir Tableau 6 | | | |

Chaque sous-lot doit faire l'objet d'un échantillonnage séparé. Le nombre d'échantillons élémentaires de 80 g à prélever dépend du poids du lot, avec un minimum de 3 et un maximum de 50 échantillons élémentaires. Le Tableau 6 peut être utilisé pour déterminer le nombre d'échantillons élémentaires à prélever sur des lots de différentes tailles.

**Tableau 6: Nombre d'échantillons élémentaires d'épices en poudre à prélever en fonction du poids du lot - (pour les lots < 25 tonnes) -**

| Poids du lot (en tonnes) | Nombre minimal d'échantillons élémentaires | Poids minimal de l'échantillon global (kg) |
|---|---|---|
| ≤ 0,1 | 3 | 0,24 |
| > 0,1 - ≤ 0,5 | 10 | 0,8 |
| > 0,5 - ≤ 5,0 | 25 | 2 |
| > 5,0 - ≤ 10,0 | 35 | 2,8 |
| > 10,0 -< 25,0 | 50 | 4 |

Si le résultat du test est ≤ LM du Codex, le lot est accepté; dans le cas contraire, le lot est rejeté.

**Critères de performance de méthode[1]**

**Tableau 7: Critères de performance des méthodes d'analyse des aflatoxines totales et des ochratoxines A dans les épices**

| Produit de base | Analyte | LM (µg/kg) | LOD (µg/kg) | LOQ (µg/kg) | Précision (%) | Fourchette minimale applicable (µg/kg) | Récupération (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Piment, noix de muscade | AFT B1+B2+G1+G2 | 20 | ≤ 4 | ≤ 8 | ≤ 44 | 11,2 – 28,8 | 60 – 115 |
| | AFB1 | - | ≤ 1 | ≤ 2 | ≤ 44 | 2,8 – 7,2 | 40 – 120 |
| | AFB2 | - | ≤ 1 | ≤ 2 | ≤ 44 | 2,8 – 7,2 | 40 – 120 |
| | AFG1 | - | ≤ 1 | ≤ 2 | ≤ 44 | 2,8 – 7,2 | 40 – 120 |
| | AFG2 | - | ≤ 1 | ≤ 2 | ≤ 44 | 2,8 – 7,2 | 40 – 120 |
| Piment, paprika, noix de muscade | OTA | 20 | ≤ 4 | ≤ 8 | ≤ 44 | 11,2 – 28,8 | 60 – 115 |

[1] Après approbation par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage et adoption par la Commission du Codex Alimentarius, les critères de performance numériques seront transférés dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999), et la présente section sera remplacée par une référence générale à la CXS234.

**APPENDICE V**

## *CODE D'USAGES* RÉVISÉ *POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES ARACHIDES PAR LES AFLATOXINES* (CXC 55-2004)

**(Pour adoption à l'étape 5/8**
**(en omettant les étapes 6 et 7))**

### 1. INTRODUCTION

1. Les recherches ont démontré que les aflatoxines (AF) comptent parmi les cancérogènes hépatiques les plus puissants. Cette classification a été établie par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) lors de sa quarante-neuvième réunion et réaffirmée lors de sa quatre-vingt-troisième réunion, sur la base d'études sur des espèces testées et d'études épidémiologiques chez l'homme. Outre leurs propriétés cancérogènes, les aflatoxines présentent une toxicité aiguë et chronique et des effets génotoxiques, cancérogènes et immunosuppresseurs. Les aflatoxines sont présentes dans plusieurs denrées alimentaires, notamment les arachides, les fruits à coque, les figues sèches, les céréales, les épices et les produits dérivés.

2. Plusieurs espèces de l'*Aspergillus* section *Flavi* sont connues pour produire des aflatoxines, *Aspergillus flavus, A. parasiticus* et les espèces apparentées étant couramment isolées des arachides. Ces champignons sont généralement présents dans les sols où poussent les arachides et peuvent les infecter dans des conditions favorables. L'interaction entre les plantes hôtes, le champignon et l'environnement détermine l'infection de l'arachide et la production d'aflatoxine qui s'ensuit. Les conditions avant la récolte, telles que la sécheresse, les températures élevées et l'humidité pendant le remplissage des graines et le développement de la plante, sont parmi les facteurs les plus importants qui influencent l'infection fongique aflatoxigène et la production d'aflatoxines.

3. Après la récolte, les arachides sont traitées, souvent séchées au soleil, stockées et commercialisées. Pour prévenir la croissance des espèces aflatoxigènes et la formation de toxines, l'activité de l'eau et/ou la teneur en humidité des arachides peuvent être contrôlées et maintenues. Le triage des couleurs, le blanchiment et la torréfaction sont des techniques de transformation utilisées pour réduire les aflatoxines dans les arachides.

### 2. CHAMP D'APPLICATION

4. Le présent document est destiné à fournir une orientation à toutes les parties concernées par la production/transformation et la manipulation des arachides pour l'alimentation humaine et animale. Les arachides et les produits à base d'arachides doivent être préparés et manipulés conformément aux *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), qui s'appliquent à tous les aliments préparés pour la consommation humaine, et au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les arachides (Cacahuètes) (*CXC 22-1979). Ils décrivent les mesures qui doivent être mises en œuvre par toute personne chargée de garantir que les aliments sont sans risque et propres à la consommation.

### 3. TEXTES DU CODEX APPARENTÉS

- *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995)
- *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999)
- *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969)
- *Code d'usages en matière d'hygiène pour les arachides (Cacahuètes) (*CXC 22-1979)
- *Norme pour les arachides* (CXS 200-1995)
- *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et aliments d'appoint pour bétail laitier* (CXC 45-1997)

### 4. DÉFINITIONS

- La **flottation par densité** est un processus de séparation physique utilisé pour éliminer les arachides décortiquées endommagées, immatures ou potentiellement contaminées par l'aflatoxine, sur la base des différences de densité.
- **Coquilles vides**: arachides non décortiquées dont le poids est anormalement faible en raison de dommages importants causés par des facteurs physiologiques, des moisissures, des insectes ou d'autres causes et qui peuvent être éliminés, par exemple, par vannage pneumatique.
- **Dessication**: dessication des arachides non décortiquées jusqu'à l'obtention d'un taux d'humidité sans danger.
- **Arachides de plantation**: arachides non décortiquées telles qu'elles arrivent des exploitations agricoles.
- **Teneur en humidité**: quantité totale d'eau présente dans un produit.

- **Graines sans coque:** graines d'arachide ou toute partie de graines entièrement décortiquées, tel qu'on les trouve dans les stocks d'arachides des producteurs.
- **Gynophore**: une tige ovarienne souterraine d'où partent les gousses.
- **Activité de l'eau ($a_w$)**: mesure de l'eau libre dans un produit.
- **Champignons xérophiles:** champignons pouvant se développer avec une faible activité de l'eau, inférieure à 0,85, dans au moins une série de conditions environnementales.
- Le **vannage** est un processus de séparation physique qui permet d'éliminer les matières plus légères telles que les balles, les coques ou la poussière des graines comestibles en utilisant un flux d'air ou une agitation mécanique.

## 5. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

5. Documenter les procédures et les conditions de récolte, de séchage, de nettoyage et d'entreposage (par ex., température, moisissure, humidité) à chaque saison pour aider à identifier les causes de la prolifération fongique et prévenir leur apparition à l'avenir. Les modèles prédictifs validés peuvent aider à prendre des décisions de gestion.

6. S'assurer que tous les véhicules (par ex., wagons, camions), équipements et matériaux utilisés pour la plantation, la récolte, le transport, le séchage, le nettoyage et le stockage sont:

   - nettoyés de toute source potentielle de contamination (par exemple, résidus de culture, poussière, insectes, prolifération fongique, verre brisé, excréments d'animaux) et séchés. Utiliser des nettoyants et des désinfectants approuvés qui ne provoquent pas d'odeurs nauséabondes, ne donnent pas de goût et ne contaminent pas la culture.
   - intacts et capables de fournir une protection contre l'eau (par exemple, précipitations, infiltration d'eaux souterraines, condensation) ainsi que contre les rongeurs, les oiseaux et les insectes susceptibles de contaminer la récolte et de causer des dommages physiques, la rendant ainsi plus vulnérable aux infections de moisissures. Utiliser des fumigants ou des insecticides homologués si nécessaire.

7. S'assurer que tous les équipements et matériels utilisés pour la plantation, la récolte, le transport, le séchage, le nettoyage et l'entreposage soient en bon état de fonctionnement et calibrés en fonction des conditions (par exemple, les capteurs d'humidité), le cas échéant. Disposer de pièces de rechange de manière à minimiser les pertes de temps liées aux réparations de l'équipement.

8. Viser à minimiser les dommages mécaniques aux plantes pendant la culture, l'irrigation, les pratiques de lutte contre les ravageurs, la récolte et le nettoyage.

9. Contacter les fabricants de produits ou d'équipements, les autorités compétentes et/ou les services d'extension pour obtenir des informations complémentaires sur les pratiques mentionnées dans le présent Code d'usages.

10. Les services d'extension peuvent donner des conseils sur les mesures d'atténuation des aflatoxines en fonction des conditions et des situations régionales.

11. Les produits utilisés dans la production de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux qui peuvent indirectement prévenir ou contrôler les espèces productrices d'aflatoxines (par exemple, les insecticides, les additifs utilisés pour soutenir la fermentation, les biofongicides et les biopesticides) ou réduire directement les niveaux d'aflatoxines après la récolte (par exemple, les additifs et les agents de détoxification des mycotoxines)) doivent être approuvés/enregistrés et utilisés dans le cadre des paramètres fixés par les autorités compétentes. Pour approuver/enregistrer l'utilisation de souches d'*Aspergillus* comme biopesticides, les autorités compétentes doivent tenir compte des recherches ont démontré que l'*A. flavus* peut subir une recombinaison sexuelle, générant de nouveaux génotypes producteurs d'aflatoxines.

12. Les concentrations d'aflatoxine dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux peuvent être hétérogènes. Il est donc important que tout échantillonnage et tout test suivent les plans d'échantillonnage du Codex ou ceux des autorités compétentes afin de fournir des résultats précis et représentatifs. Le plan d'échantillonnage pour les aflatoxines totales dans les arachides est établi dans la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995).

## 6. USAGES RECOMMANDÉS SUR LA BASE DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES (BPA)

### 6.1 Travaux de préparation du sol et plantation

13. Pour un contrôle efficace de la contamination des arachides par les aflatoxines avant la récolte, il est essentiel de prendre en compte tous les facteurs environnementaux et agronomiques qui influencent l'infection des gousses et des graines par les champignons aflatoxigènes et la production d'aflatoxines. Ces facteurs peuvent varier considérablement d'un endroit à l'autre et d'une saison à l'autre dans un même endroit. Certaines conditions peuvent être particulièrement favorables à l'infection fongique et à la contamination ultérieure des arachides par les aflatoxines.

Dans ces circonstances, il convient de recourir à une planification et à des pratiques agricoles appropriées pour réduire la contamination des arachides par les aflatoxines.

14. La culture d'arachides sur la même terre pendant plusieurs cycles peut entraîner conduire à la constitution de populations élevées de champignons aflatoxigènes, en particulier *A. flavus* et/ou *A. parasiticus,* dans le sol, ce qui augmentera la probabilité d'infection et de contamination par les aflatoxines. Quelques études ont été menées sur l'effet de la rotation des cultures sur la contamination par les aflatoxines. En milieu semi-aride, les populations de champignons aflatoxigènes peuvent être très nombreuses et les rotations de cultures auront peu d'influence sur l'activité de ces espèces. Dans certaines régions, les systèmes de culture comportent diverses pratiques culturales et de fertilisation, qui individuellement ou prises ensemble peuvent affecter la survie ou la formation de populations de champignons aflatoxigènes. Il a été démontré que les arachides cultivées sur divers types de sol peuvent afficher des niveaux d'infection très différents par les champignons. Les sols légers, par exemple, favorisent la prolifération rapide des champignons, en particulier en milieu sec. En revanche, les sols plus lourds ont une capacité de rétention de l'eau plus élevée et il est donc moins probable qu'il soit question de stress hydrique, ce qui pourrait en partie expliquer les niveaux inférieurs à la moyenne de contamination par les aflatoxines des arachides cultivées sur ces sols.

15. Utiliser les résultats de l'analyse du sol pour déterminer si des fertilisants et/ou des amendements sont nécessaires pour maintenir le pH du sol et la nutrition des plantes. Cela permettrait d'éviter le stress de la plante, en particulier pendant le développement des graines, lorsque les arachides sont plus sensibles aux infections fongiques. L'utilisation d'amendements du sol tels que le fumier de compostage et le gypse/chaux au moment du semis permet de réduire l'infection des graines par *A. flavus* et la formation d'aflatoxines. La chaux et le gypse sont des sources de calcium qui augmentent l'épaisseur des cellules et le remplissage des gousses, et réduisent l'infection fongique tout en modifiant le pH du sol. Les suppléments organiques, tels que le fumier de compostage et les résidus de culture non contaminés, améliorent la capacité de rétention d'eau du sol, minimisant ainsi l'effet de la sécheresse pendant le développement des plantes, et réduisant l'infection fongique et l'accumulation d'aflatoxines dans les graines d'arachide.

16. Le choix de la variété d'arachide est important. Avant de planter, les producteurs doivent donc consulter les autorités nationales ou pertinentes compétentes ou les services d'extension afin d'identifier les cultivars les mieux adaptés à leur région. Ils doivent également tenir compte de la disponibilité de variétés résistantes à divers facteurs, tels que les infestations d'insectes, les infections fongiques et autres infections microbiennes, qui peuvent affecter la sécurité et la qualité des arachides. Il convient de sélectionner un cultivar adapté à une saison de croissance particulière et arrivant à maturité à la fin de la saison des pluies, ce qui permettrait un séchage au champ, après la récolte, dans des conditions favorables. Il n'est pas souhaitable qu'une variété souffre d'un stress dû à la sécheresse pendant la maturation des gousses; par conséquent, certains ajustements devraient pouvoir être mis en œuvre pour éviter un tel stress. Des stratégies de culture peuvent être envisagées pour maximiser la récolte en période de sécheresse tout en évitant autant que possible le stress lié à la sécheresse (par exemple, l'utilisation de cultivars à maturation précoce qui arrivent à maturité avant la fin de la saison des pluies).

17. Il est essentiel d'éviter le surpeuplement des plantes en respectant l'espacement recommandé entre les rangs et à l'intérieur des plantes pour les espèces ou variétés spécifiques cultivées. Il est essentiel d'établir des populations optimales de plantes, car des densités trop élevées peuvent entraîner un stress dû à la sécheresse, en particulier pendant les saisons où les précipitations n'atteignent pas les niveaux idéaux nécessaires à la croissance.

**6.2 Avant la récolte**

18. Si nécessaire, l'irrigation peut être utilisée comme stratégie pour atténuer l'impact du stress dû à la chaleur et à la sécheresse. Le stress hydrique agit sur les plantes de trois manières: premièrement, en flétrissant la plante et en réduisant son activité métabolique, ce qui inhibe les défenses naturelles de la plante contre les infections fongiques; deuxièmement, en réduisant l'activité de l'eau dans le sol, ce qui réduit la croissance et l'activité des micro-organismes concurrents; et troisièmement, en favorisant la croissance d'*A. flavus* ou d'*A. parasiticus*, qui sont des champignons xérophiles.

19. L'irrigation visant à assurer une humidité du sol suffisante, durant le remplissage des gousses/semences et avant la récolte, devrait réduire au minimum la contamination des arachides par les aflatoxines avant la récolte. On peut y parvenir en pratiquant une culture bien irriguée ou en utilisant une irrigation supplémentaire à une culture pluviale. Si l'on pratique l'irrigation, il faut s'assurer que l'eau est répartie de façon régulière et que chaque plante en reçoit en quantité suffisante.

20. Le développement excessif des mauvaises herbes peut avoir un impact sur l'humidité disponible dans le sol. Une lutte efficace contre les mauvaises herbes à l'aide d'herbicides homologués ou de stratégies culturales est donc conseillée. Lors de la culture des adventices, il faut veiller à ne pas endommager ni les gynophores ni les gousses.

21. Les pratiques agricoles et les méthodes de protection des cultures qui diminuent l'incidence des insectes, des mites et des nématodes dans le sol peuvent aider à réduire la contamination par les aflatoxines. Réduire au minimum les dégâts causés par les insectes et par les infections fongiques au voisinage de la culture peut se faire en utilisant correctement

des insecticides et des fongicides agréés, des cultivars résistants aux insectes et d'autres pratiques appropriées dans le cadre d'un programme de lutte intégrée contre les ravageurs. Les producteurs devraient consulter les autorités locales ou nationales et les services d'extension pour identifier les insectes et les ravageurs, communément rencontrés dans leur région, susceptibles de s'attaquer aux arachides, et les rendant ainsi plus vulnérables aux infections fongiques et à la production d'aflatoxines.

22. Aucun fongicide, combinaison de fongicides ou autre traitement chimique ne semble avoir été largement adopté pour lutter contre l'infection et la contamination subséquente des arachides par les aflatoxines avant la récolte. Les résultats des études sur l'application de fongicides sur des arachides fraîchement récoltées ou mises en tas sont équivoques.

23. Des méthodes biologiques pourraient être utilisées, comme les biofongicides et les biopesticides. Par exemple, l'introduction délibérée d'*A. flavus* et d'*A. parasiticus* compétitifs et non aflatoxigènes dans l'environnement agricole peut supprimer l'apparition naturelle des champignons aflatoxigènes.

### 6.3 Récolte

24. Les autorités locales et nationales, ainsi que les associations commerciales, devraient prendre l'initiative d'informer les producteurs des dangers associés à la contamination des arachides par les aflatoxines et sur la manière d'adopter des procédés de récolte sûrs pour réduire le risque de contamination.

25. Les arachides doivent être récoltées à pleine maturité (R8, comme indiqué dans le Tableau 1), sauf en cas de risque de chaleur, de précipitations ou de sécheresse extrêmes. Il est très important de récolter la culture à maturité optimale, car un nombre excessif de gousses trop mûres lors de la récolte peut se traduire par des niveaux élevés d'aflatoxine dans le produit, et les gousses immatures sont plus susceptibles d'être contaminées par les aflatoxines en raison de niveaux plus faibles de phytoalexine, qui confèrent une résistance naturelle à l'infection fongique. Retarder la récolte des arachides peut entraîner une augmentation significative de la teneur en aflatoxines des plantes (ou arachides) infectées. Le suivi de la maturité des cultures, des précipitations et de la température du sol, ainsi que l'utilisation de modèles prédictifs, s'ils sont disponibles, peuvent s'avérer très utiles pour cibler les périodes de récolte optimales.

26. Le Tableau 1 représente les étapes de la croissance reproductive de l'arachide. Les étapes suivantes correspondent au début de la formation des gousses (R3), à leur grossissement (R4) et à la formation des graines (R5). Une fois que le gynophore, dont l'ovaire est gonflé, a atteint le sol, il double de largeur et la gousse commence à grossir. Lorsque la gousse est entièrement développée, la croissance du cotylédon de la graine commence. La formation des graines commence environ 60 jours après la plantation. Quand la cavité de la gousse est complètement remplie de graines, la plante atteint le stade R6, environ 74 jours après la plantation. Lorsque 50 % des plantes ont au moins une gousse dont la partie interne du péricarpe est colorée, la plantation atteint le stade R7, ce qui indique le début de la maturation. La maturation complète (R8), qui indique le moment de la récolte, est atteinte lorsque de 70 à 75 % des gousses sont placées dans la partie interne du péricarpe. Les stades R7 et R8 sont atteints approximativement au cours des 30 derniers jours du cycle de plantation de l'arachide. La maturation peut être observée par la couleur des cotylédons, qui varie du blanc (graines immatures) au rose (graines plus matures).

**Tableau 1. Stades de la croissance reproductive de l'arachide.**

| Stade | Stades de reproduction | Description | Figure |
|---|---|---|---|
| R1 | Début de la floraison | Une fleur épanouie sur un nœud de la plante. | |
| R2 | Début de la formation de gynophores | Un gynophore allongé. | |
| R3 | Début de la formation de gousses | Un gynophore dans le sol, avec ovaire gonflé faisant au moins deux fois la largeur du gynophore. | |

| Stade | Stades de reproduction | Description | Figure |
|---|---|---|---|
| R4 | Gousse entière | Une gousse entièrement développée, aux dimensions caractéristiques du cultivar. | |
| R5 | Naissance d'une graine | Coupe transversale d'une gousse entièrement développée, dans laquelle la croissance du cotylédon de la graine est visible. | |
| R6 | Graine entière | Une gousse dont la cavité est apparemment remplie de graines lorsqu'elle est fraîche. | |
| R7 | Début de maturité | Une gousse présentant une coloration naturelle visible ou des taches sur le péricarpe interne ou la testa. | |
| R8 | Maturité de récolte | De 66 à 75 % de toutes les gousses développées présentent une coloration de la testa ou du péricarpe. | |
| R9 | Gousse trop mûre | Une gousse non endommagée présentant une coloration orange-tanne de la testa ou une détérioration naturelle du gynophore. | |

27. Les plantes individuelles qui meurent en raison de dommages causés par des ravageurs, des agents pathogènes, tels que le *Sclerotium rolfsii* ou *Fusarium* spp. et des maladies, telles que le virus de la rosette, ou des insectes, tels que les termites, les perce-oreilles et les faux taupins qui endommagent les gousses, devraient être récoltées séparément, dans la mesure du possible, car les arachides provenant de ces plantes sont susceptibles d'être contaminées par des aflatoxines.

28. Si des systèmes d'irrigation sont utilisés, il faut veiller à récolter les arachides au-delà de la portée des systèmes d'irrigation, séparément, afin d'éviter de mélanger les arachides des sections irriguées avec celles des sections non irriguées.

29. On évitera autant que possible d'endommager les gousses au moment de la récolte, car elles pourraient être rapidement infectées par des champignons aflatoxigènes.

30. Après la récolte, les gousses d'arachide devraient être exposées au soleil et au vent pour obtenir un taux de séchage maximal. Ce résultat peut être obtenu en retournant les plantes de manière à orienter les gousses vers le haut, loin du sol, et exposées au soleil et au vent. La dessiccation devrait être achevée dès que possible à un niveau d'activité de l'eau sûr afin d'empêcher la croissance de micro-organismes, en particulier de champignons aflatoxigènes. Toutefois, une dessiccation trop rapide peut entraîner un glissement de la peau et une perte de saveur des graines d'arachides. Lorsque la dessiccation est effectuée au moyen d'un apport thermique supplémentaire, il faudrait éviter une chaleur excessive, qui risquerait de compromettre la qualité générale du produit, par exemple en entraînant l'éclatement de certaines graines après le décorticage. Il conviendrait de contrôler étroitement les lots d'arachides de plantation au moyen de tests, afin de vérifier la teneur en humidité et le pourcentage d'eau libre.

31. Il faudrait faire sécher les arachides de manière à réduire les dégâts le plus possible et à maintenir des taux d'humidité plus bas que ceux qui sont nécessaires à la prolifération fongique durant l'entreposage. La combinaison idéale de taux d'humidité et de période de séchage maximale autorisée varie en fonction de la variété d'arachide et de la zone agricole.

Il est envisagé que le séchage préliminaire en andains permette d'atteindre un taux d'humidité de < 12 %, tandis que la deuxième phase de séchage, sur une surface plane ou par d'autres méthodes appropriées, permette d'atteindre un taux d'humidité de < 10 % pour les arachides en gousses et de < 9 % pour les graines d'arachide. Des teneurs en humidité inférieures peuvent être requises pour certaines destinations en fonction du climat, de la durée du transport et du stockage.

32. Une fois le séchage en andains effectué, les gousses doivent être séparées des gousses des gynophores. Cette opération peut être effectuée manuellement ou mécaniquement, en veillant à ne pas endommager les fruits par une manipulation brutale et l'utilisation de machines mal réglées, ce qui permettrait à l'humidité de pénétrer dans la gousse et augmenterait le risque de contamination fongique et d'altération de la graine.

33. Il faut nettoyer et trier les arachides afin de retirer les graines endommagées et les autres matières étrangères. Certains appareils de nettoyage, comme les séparateurs densimétriques ou les pousseurs pneumatiques pour éliminer les gousses excessivement légères et des grilles à fissures pour éliminer les graines mal décortiquées, permettront d'enlever quelques graines infectées.

## 7. USAGES RECOMMANDÉS CONFORMES AUX BONNES PRATIQUES DE FABRICATION (BPF)

### 7.1 Transport vers les installations de traitement

34. Les arachides récoltées (arachides de plantation) devraient être transportées dans un entrepôt approprié ou dans l'aire de transformation pour y être transformées dès que possible après la récolte ou le séchage.

35. Les expéditions d'arachides de plantation doivent être protégées de l'humidité supplémentaire en utilisant des conteneurs couverts ou étanches ou des bâches, mais il convient de les retirer rapidement après le transport afin d'éviter l'accumulation d'humidité, qui pourrait rendre le lot plus vulnérable au développement de moisissures et à la contamination par les aflatoxines. Éviter les fluctuations de température susceptibles de provoquer de la condensation sur les arachides de plantation, ce qui pourrait entraîner une accumulation locale d'humidité et, par conséquent, une prolifération fongique et la formation d'aflatoxines.

36. Éviter la pénétration d'insectes, d'oiseaux et de rongeurs durant le transport en utilisant des conteneurs à l'épreuve des nuisibles ou des traitements chimiques répulsifs contre les insectes et les rongeurs s'ils sont approuvés pour l'utilisation prévue.

### 7.2 Séparation des lots contaminés par l'aflatoxine

Il est recommandé de dépister la contamination par les aflatoxines dans les arachides de plantation en utilisant les techniques d'échantillonnage et d'analyse appropriées, afin de trier les chargements d'arachides pour un entreposage correct. Les cargaisons exemptes d'aflatoxines doivent être séparées de celles qui présentent de faibles niveaux de contamination, de celles destinées à subir un traitement ultérieur et un nettoyage, et de celles fortement contaminées.

37. Les résultats de recherche indiquent que le tri qualitatif élimine une grande partie des aflatoxines présentes lors de la récolte.

### 7.3 Entreposage des arachides en coque

38. La phase d'entreposage post-récolte est cruciale pour le contrôle de la contamination des arachides par les aflatoxines.

39. Un entrepôt correctement ventilé, doté d'un toit en matériau approprié et d'un sol en béton, est nécessaire pour éviter la réhumidification des arachides et le développement de moisissures. Veiller à ce que les installations d'entreposage comprennent des structures sèches et bien ventilées qui protègent de la pluie, permettent à l'eau de s'écouler hors des installations, empêchent la pénétration d'insectes, de rongeurs et d'oiseaux et réduisent au minimum les fluctuations de température. Voici quelques exemples d'améliorations apportées aux entrepôts et dont l'efficacité a été prouvée: (1) Pour réduire la charge solaire, il est possible d'appliquer une peinture blanche sur les toits des entrepôts au lieu d'un matériau galvanisé conventionnel, et (2) le concept de double toiture, qui consistant à installer un nouveau toit sur un toit existant défectueux, en réservant un espace ventilé entre les deux toits, s'est révélé efficace pour contrôler la condensation dans les entrepôts.

40. La température d'entreposage et l'humidité relative doivent être soigneusement contrôlées pendant l'entreposage. La température d'entreposage et l'humidité relative ne doivent pas dépasser 30° C et 85 %, respectivement. Idéalement, une humidité relative inférieure à 70 % et des températures comprises entre 0 °C et 10 °C sont optimales pour minimiser l'altération et la prolifération fongique au cours d'un entreposage de longue durée.

41. Un rangement uniforme des produits dans l'entrepôt permettra à la chaleur ou à l'humidité excessives de s'échapper et réduira les zones favorables aux infestations d'insectes. Empiler les arachides peut provoquer une augmentation de la chaleur et une accumulation d'humidité, avec pour résultat la formation de moisissures et la contamination par les aflatoxines.

42. L'augmentation de la contamination par les aflatoxines durant l'entreposage et le transport dépend de l'activité de l'eau et de la teneur en humidité, de la température ambiante et des conditions d'hygiène. Les champignons aflatoxigènes tels que *Aspergillus flavus* et *A. parasiticus* ne peuvent ni se développer ni produire d'aflatoxines lorsque l'activité de l'eau est inférieure à 0,7, et la teneur en humidité est inférieure à 9 %.

43. Entreposer à la température la plus basse possible, en fonction des conditions ambiantes, mais éviter les températures proches du point de congélation. Dans la mesure du possible, aérer les arachides en faisant circuler de l'air dans la zone d'entreposage pour maintenir une température appropriée et uniforme dans toute cette zone.

44. Si nécessaire, les teneurs en aflatoxines des arachides de plantation à l'entrée et à la sortie des entrepôts doivent être contrôlées à l'aide de techniques d'échantillonnage et de dépistage appropriées, telles que des tests rapides donnant des résultats acceptables/non acceptables.

45. Pour les arachides en sacs, il faut s'assurer que les sacs sont propres et secs et qu'ils sont empilés sur des palettes, ou intercaler une couche imperméable à l'eau entre les sacs et le sol. Lorsque l'entreposage à basse température n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser des sacs de stockage hermétiques. Ces sacs créent des conditions étanches à l'air et à l'humidité, réduisant ainsi la contamination par les aflatoxines pendant l'entreposage à long terme. Pour améliorer encore leur efficacité, l'entreposage hermétique peut être combiné à des absorbeurs d'oxygène ou à l'injection de $CO_2$, en particulier pour prévenir la croissance fongique pendant la phase critique du début de l'entreposage.

46. Pendant l'entreposage, mesurer si possible la température des arachides entreposées à des intervalles programmés. L'augmentation de la température est probablement un bon indicateur de la croissance microbienne et de l'infestation par les insectes. Vérifier visuellement que les arachides ne présentent pas de traces de moisissures ni de dégâts causés par les insectes. Séparer les arachides apparemment infectées et envoyer des échantillons pour analyse si possible. Ensuite, abaisser la température des arachides restantes et aérer. Éviter d'utiliser des arachides visiblement infectées pour la production d'aliments destinés à la consommation humaine ou animale.

47. Utiliser de bonnes méthodes d'entretien afin de réduire le plus possible la quantité d'insectes et de moisissures dans les entrepôts. On utilisera notamment des pièges appropriés et des insecticides, des fongicides et des fumigants homologués.

48. Enregistrer les procédures de récolte et d'entreposage employées, à chaque saison, et documenter les mesures de la température, des teneurs en humidité, de l'activité de l'eau et de l'humidité, ainsi que tout écart ou modification par rapport aux pratiques conventionnelles. Ces informations pourraient être très utiles pour expliquer les causes de la prolifération fongique et de la contamination par les aflatoxines durant une année de récolte particulière et permettraient d'éviter de répéter les mêmes problèmes par la suite.

**7.4 Réception et décorticage**

49. L'acheteur d'un lot destiné à l'usine de décorticage, qu'elle soit située dans l'exploitation ou à l'extérieur, devrait contrôler la qualité des arachides. Les acheteurs doivent encourager les fournisseurs d'arachides de plantation à respecter les bonnes pratiques agricoles (BPA) décrites dans le présent document, y compris l'application et la documentation des bonnes pratiques agricoles, l'assurance de la qualité et les mesures de contrôle de la qualité.

50. Les arachides de plantation reçues à l'usine de décorticage doivent être inspectées à leur arrivée. Il est opportun de connaître l'origine et l'historique de chaque lot d'arachides. Le véhicule de transport devrait être examiné. Si le véhicule n'est pas entièrement fermé, on veillera à ce qu'il soit couvert, par exemple avec une bâche, pour être protégé de la pluie ou de toute autre forme d'humidité. L'aspect général des arachides devrait être examiné au cours du déchargement. Si elles sont humides au toucher, elles ne devraient pas être mélangées avec des arachides dans un entrepôt de vrac. Le véhicule contenant les arachides devrait être mis de côté jusqu'à ce qu'une décision soit prise au sujet de sa cargaison. Prélever si possible un échantillon de chaque lot, mettre de côté les graines sans coque et décortiquer les autres pour procéder à des observations en vue du classement des produits avant qu'une décision ne soit prise concernant leur acceptation.

51. Les spécifications relatives à l'achat d'arachides destinées à une transformation ultérieure devraient comprendre une teneur maximale en aflatoxines fondée sur des méthodes d'échantillonnage et d'analyse appropriées.

52. Les arachides présentant des signes de dégâts causés par des insectes ou des moisissures doivent être rejetées en raison du risque accru de contamination par les aflatoxines. Les résultats des tests de détection des aflatoxines devraient être connus avant d'autoriser la transformation de lots d'arachides fraîches. Tout lot d'arachides fraîches affichant une teneur inacceptable en aflatoxines, qui ne peut être ramenée aux niveaux autorisés à l'aide du matériel de triage disponible, devrait être écarté.

53. Les fournisseurs d'arachides décortiquées devraient se conformer aux exigences du transformateur afin de garantir que le produit fini répond à toutes les spécifications, y compris la limite maximale pour les aflatoxines.

54. On examinera toutes les graines sans coque, endommagées et trop petites pour y déceler la présence éventuelle de moisissures. Si aucune moisissure n'est visible à l'extérieur, les graines seront fendues pour que les moisissures éventuellement cachées apparaissent. Des moisissures en quantités excessives ou la présence de moisissures ressemblant à des champignons aflatoxigènes, tels que l'A. flavus justifie un test chimique de détection des aflatoxines ou un rejet du lot.

**7.5 Triage**

55. Plusieurs procédés de traitement des arachides, telles que le triage, la flottation par densité, le blanchiment et la torréfaction, ont permis de réduire les niveaux d'aflatoxines jusqu'à 99 %. Les aflatoxines peuvent être réduites à n'importe quel stade de la production en éliminant les arachides présentant des défauts et les autres corps étrangers par triage (électronique ou manuel), vannage, séparation par gravité ou par d'autres méthodes. Le triage est l'ultime étape permettant de rejeter les graines défectueuses.

56. Lors du triage électronique ou au laser, chaque arachide décortiquée est inspectée et les arachides décolorées sont éliminées, car la décoloration est souvent le signe d'une prolifération fongique et d'une contamination potentielle par les aflatoxines. Le triage peut réduire jusqu'à 70 % des aflatoxines. L'utilisation d'un équipement capable d'éliminer les graines présentant des défauts internes grâce à des différences de transmittance dans le proche infrarouge s'est avérée être une méthode efficace pour réduire les teneurs en aflatoxines.

57. Dans le cas du triage manuel, les bandes doivent être bien éclairées, les arachides ne doivent pas passer à plus d'une couche de profondeur et doivent fonctionner à une vitesse permettant aux trieurs manuels d'éliminer efficacement les matières étrangères et les graines défectueuses. Les machines de triage devraient être réglées aussi souvent que possible par rapport aux normes afin de garantir l'élimination de toutes les graines défectueuses. Les réglages doivent être vérifiés fréquemment et régulièrement.

58. Pour éliminer efficacement les arachides contaminées par les moisissures, il convient d'effectuer un tri avant et après le blanchiment et la torréfaction. Lorsque le fendage fait partie de l'opération de transformation, les graines qui résistent devraient être éliminées. L'efficacité des techniques de triage devrait être vérifiée en procédant à des analyses périodiques pour déceler la présence d'aflatoxines dans l'arachide triée ou le produit fini, ou dans les deux. Cela devrait être effectué assez fréquemment pour avoir la certitude que le produit est parfaitement acceptable.

59. Les graines défectueuses (moisies, décolorées, rances, avariées, ridées, endommagées par les insectes ou de toute autre façon) devraient être ensachées séparément et identifiées par une marque indiquant que le produit est impropre à la consommation humaine. Les conteneurs d'arachides défectueuses devraient être retirés de la zone de transformation dès que possible. Les arachides éventuellement contaminées ou contaminées par des aflatoxines dépassant les normes alimentaires, sur la base d'analyses antérieures, pourraient être réorientées vers la production d'huile, des utilisations non alimentaires ou l'alimentation animale, à condition que toute norme existante soit respectée.

**7.6 Blanchiment**

60. Le blanchiment (dépelliculage) est un procédé qui implique le séchage partiel des arachides fraîches décortiquées dans le but de détacher les pellicules/testas pour faciliter leur enlèvement par des rouleaux. Les graines blanchies sont ensuite triées manuellement ou à l'aide de trieurs de couleurs électroniques afin de détecter toute décoloration. Une réduction de l'aflatoxine pouvant atteindre 90 % peut être obtenue lorsque le blanchiment est utilisé conjointement avec des tables densimétriques (ou à gravité) et un triage manuel ou électronique. Si le triage colorimétrique est inefficace pour les arachides blanchies, comme cela peut se produire lorsqu'une sécheresse sévère déclenche un séchage des arachides dans le sol avant la récolte, il est courant de torréfier les arachides blanchies avant d'effectuer à nouveau un triage colorimétrique. Cela accentue le processus de brunissement et facilite ce type de triage.

**7.7 Emballage et entreposage du produit final**

61. Les arachides doivent être conditionnées dans des emballages appropriés, tels que des sacs de jute propres, des cartons ou des sacs en plastique de qualité alimentaire, comme les sacs en polypropylène. Les sacs de stockage hermétiques sont également recommandés pour des conditions spécifiques telles que l'entreposage à température ambiante, l'entreposage à long terme et les environnements à forte humidité. Veiller à ce que les matériaux en contact avec les aliments soient conformes aux normes de sécurité fixées par les autorités réglementaires. Tous les sacs/cartons devraient être identifiés par lot pour faciliter la traçabilité avant d'être déplacés vers des installations d'entreposage contrôlées ou transportés.

62. Les arachides devraient être stockées et transportées dans des conditions de nature à assurer une protection parfaite du contenant et du produit qu'il contient. Les véhicules de transport devraient être propres et secs, à l'épreuve des intempéries, exempts de vermine et plombés pour éviter que l'eau, les rongeurs ou les insectes n'atteignent les arachides. Les arachides devraient être chargées, conservées et déchargées de manière à être protégées de l'eau et des avaries. Il est recommandé d'utiliser des véhicules bien isolés ou réfrigérés pour effectuer le transport quand les conditions climatiques l'exigent. D'extrêmes précautions devraient être prises pour éviter la condensation lors du

déchargement des arachides d'une chambre froide ou d'un véhicule réfrigéré. Par temps chaud et humide, il faudrait ramener les arachides à la température ambiante avant de les exposer à l'air libre. Cela peut prendre 1 à 2 jours. Les arachides qui ont été répandues sur le sol sont exposées à la contamination et ne devraient pas être utilisées pour des produits comestibles.

63. Les arachides de qualité export doivent être clairement étiquetées comme étant «prêtes à consommer» (ou une dénomination équivalente) ou «destinées à une transformation ultérieure», ce qui indique qu'une transformation supplémentaire est nécessaire avant qu'elles ne soient utilisées comme ingrédient dans des denrées alimentaires, transformées d'une autre manière ou proposées à la consommation humaine.

**8. GESTION DES RISQUES POUR LE CONTRÔLE DES AFLATOXINES DANS LA CHAÎNE DE L'ARACHIDE**

64. Le Système d'analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) est un système intégré de gestion de la sécurité sanitaire des aliments qui sert à identifier et à maîtriser les dangers durant la production et la transformation. Les principes généraux de l'HACCP sont décrits dans les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969).

65. Les aflatoxines présentes dans les arachides sont à la fois d'origine microbienne (due à une contamination fongique) et présentent un danger chimique. Des mesures de contrôle intégrées sont donc nécessaires. Lorsqu'il est correctement mis en œuvre, ce système devrait déboucher sur une réduction des teneurs en aflatoxines dans les arachides. L'utilisation des principes HACCP comme système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments présente de nombreux avantages par rapport à d'autres systèmes de contrôle de la gestion dans certains secteurs de l'industrie alimentaire. Le contrôle de la contamination par les aflatoxines au cours de la production agricole est principalement réalisé en minimisant l'infestation par les insectes et en contrôlant l'irrigation. Il convient de prêter une attention particulière à la population fongique du sol, à la santé des semences, au déficit hydrique du sol aux stades de formation et de maturité des gousses et aux pluies pendant la récolte. Après la récolte, les points de contrôle critiques peuvent être identifiés pour détecter les aflatoxines produites par les champignons durant le séchage et l'entreposage. Par exemple, les aflatoxines peuvent se former pendant le séchage des arachides, qui a généralement lieu dans les champs, et peuvent également continuer à se former pendant l'entreposage à la ferme si le séchage a été inadéquat ou si les arachides sont entreposées dans des conditions d'humidité relative ou à des températures élevées. Pendant la transformation, le triage et la torréfaction sont les principales étapes dans la réduction des aflatoxines, constituant donc des points de contrôle critiques potentiels.

66. Il est recommandé de consacrer les ressources à la promotion des BPA et des BPF avant, pendant et après la récolte, le séchage, l'entreposage, la transformation et la distribution de divers produits. Un système HACCP devrait être fondé sur des BPA et des BPF efficaces.

67. Les programmes intégrés de contrôle des aflatoxines peuvent incorporer les principes HACCP pour contrôler les risques associés à la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par les aflatoxines. La mise en œuvre des principes HACCP peut réduire la contamination des arachides par les aflatoxines moyennant l'application de mesures préventives prises autant que possible aux stades de la production, de la manutention, de l'entreposage et de la transformation de chaque récolte d'arachides.

**APPENDICE VI**

**PARTIE I: PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR LA RÉVISION DU *CODE D'USAGES POUR LE CONTRÔLE DES MAUVAISES HERBES AFIN DE PRÉVENIR ET DE RÉDUIRE LA CONTAMINATION PAR LES ALCALOÏDES DE PYRROLIZIDINE DANS L'ALIMENTATION DE CONSOMMATION HUMAINE ET DE CONSOMMATION ANIMALE* (CXC 74-2014)**

**DOCUMENT DE PROJET**

**(Pour approbation)**

**1) Objectif et champ d'application du projet**

La révision proposée vise à mettre à jour le *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale (*CXC 74-2014).

Sur la base de données d'occurrence limitées sur les alcaloïdes pyrrolizidiniques (AP), la 80e réunion du JECFA a noté que la marge d'exposition (ME) calculée pour le miel (grands consommateurs) et le thé (consommateurs moyens et grands consommateurs) indiquait une préoccupation potentielle.

Le Code d'usages actuel se concentre sur le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire les AP. Les mises à jour traite des ajouts suivants: Les autres aliments affectés par les AP, tels que céréales et produits à base de céréales, thés, infusions de plantes, compléments alimentaires à base de plantes et de pollen, salades, herbes culinaires, épices, miel et pollen. Les pratiques apicoles spécifiques qui ne sont pas prises en compte dans les mesures de lutte contre les mauvaises herbes mentionnées dans l'actuel Code d'usages. Les nouvelles approches en matière de lutte contre les mauvaises herbes dans la production primaire et les recommandations sur les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène à l'intention des établissements du secteur de l'alimentation humaine et animale.

Le titre du Code d'usages sera révisé en tant que *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par les alcaloïdes pyrrolizidiniques*.

**2) Pertinence et actualité**

Les AP ont été évalués par le Comité mixte d'experts des additifs alimentaires (JECFA) de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), lors de sa dix-huitième réunion qui s'est tenue à Rome, en Italie, du 16 au 25 juin 2015. Les détails de l'évaluation peuvent être consultés dans la série sur les additifs alimentaires de l'OMS: 71-S2, Évaluation de la sécurité de certains additifs alimentaires et contaminants, Supplément 2: Alcaloïdes pyrrolizidiniques. Disponible à l'adresse: https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1318952/retrieve. Le JECFA a conclu que la présence d'AP dans certains aliments était préoccupante.

**3) Principaux aspects à couvrir**

La révision porte sur l'organisation du Code d'usages afin de déterminer si sa structure doit s'aligner sur les Codes d'usages récemment adoptés. Cette révision se concentrera sur l'extension des mesures de lutte contre les mauvaises herbes dans la production primaire, sur l'inclusion des aliments non couverts par le Code d'usages existant et l'élaboration de recommandations pour les produits apicoles. Elle élaborera également des recommandations à l'intention des transformateurs de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux, notamment en ce qui concerne la production primaire, les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène. La révision du GTE examinera également si des annexes sont nécessaires ou si le matériel peut être couvert par un seul document.

**4) Évaluation par rapport aux critères d'établissement des priorités des travaux**

(a) **Protection des consommateurs du point de vue de la santé et des pratiques frauduleuses**. Pour protéger la santé des consommateurs, il convient de prévenir ou de réduire l'exposition aux AP. La mise à jour du Code d'usages existant, qui contient des recommandations à l'intention des gouvernements, des opérateurs du secteur de l'alimentation animale et du secteur alimentaire, contribuera à empêcher l'entrée sur le marché de denrées alimentaires contaminées.

(b) **Diversification des législations nationales et obstacles apparents, en résultant ou potentiels, au commerce international.** Une mise à jour du Code d'usages existant est nécessaire pour garantir que les informations les plus récentes sur les pratiques recommandées pour la prévention et la réduction de la contamination par les AP sont disponibles pour tous les pays membres. Il fournira également les moyens aux exportateurs de garantir des niveaux réduits d'AP et d'aider au respect de toute LM qui pourrait être établie à l'avenir.

(c) **Champ d'application des travaux et établissement de priorités entre les différentes parties des travaux.** La mise à jour du Code d'usages existant portera sur toutes les mesures pertinentes pour prévenir ou réduire la contamination par les AP aux différentes étapes de la chaîne alimentaire humaine et animale: production, récolte, entreposage, transformation et distribution.

(d) **Travaux déjà entrepris par d'autres organisations internationales dans ce domaine.** Des Codes d'usages et/ou des directives et des recommandations visant à réduire la présence d'AP ont été élaborés par des organisations sectorielles pour des aliments spécifiques (tels que le thé et les tisanes, les compléments alimentaires et les herbes).

**5) Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex**

(a) **Objectif 1: Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux.** La mise à jour du Code d'usages pour la prévention ou la réduction des AP dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux répondra au besoin actuel d'orientations pour garantir la santé des consommateurs.

(b) **Objectif 2: Élaborer des normes fondées sur la science et les principes de l'analyse des risques du Codex.** Ces travaux appliqueront les principes de l'analyse des risques dans la mise à jour du Code d'usages, en utilisant les données scientifiques et les recommandations de la FAO/OMS et d'autres organismes experts reconnus, pour contribuer à une réduction de l'exposition des consommateurs aux AP.

(c) **Objectif 3: Accroître les efforts en faisant en sorte que les normes du Codex soient reconnues et utilisées.** La mise à jour proposée du Code d'usages garantit que les informations sur les pratiques recommandées pour prévenir et réduire la présence d'AP comprennent les meilleures pratiques actuelles et qu'elles seront accessibles à tous les pays membres, en particulier à ceux qui ont moins de ressources à consacrer à ce sujet.

(d) **Objectif 4: Faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'élaboration des normes.** La mise à jour du Code d'usages informera tous les membres et observateurs du Codex par le biais du processus Codex Step.

(e) **Objectif 5: Améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace et effective de tous les objectifs du Plan stratégique.** La mise à jour du Code d'usages contribuera à garantir l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes et de pratiques de gestion du travail efficaces et efficients en fournissant des orientations de base aux pays et aux producteurs afin d'éviter que les denrées alimentaires et les aliments pour animaux fortement contaminés par des AP ne soient mis sur le marché.

**6) Informations sur la relation entre la proposition et d'autres documents existants du Codex**

Cette proposition concerne une mise à jour du *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination par les alcaloïdes de Pyrrolizidine dans l'alimentation de consommation humaine et de consommation animale* (CXC 74-2014) existant.

**7) Identification de tout besoin de disponibilité d'avis scientifiques d'experts**

Le JECFA a évalué les AP lors de sa 80$^{e}$ réunion, qui s'est tenue à Rome, en Italie, du 16 au 25 juin 2015.

**8) Identification de tout besoin de contribution technique à la norme de la part d'organismes externes**

Actuellement, aucun besoin d'apport technique supplémentaire de la part d'organismes externes n'a été identifié.

**9) Calendrier d'exécution des nouveaux travaux**

Les travaux commenceront après la recommandation du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments et l'approbation de la Commission du Codex Alimentarius en 2025. L'achèvement des travaux est prévu pour 2028.

## PARTIE II: ORIENTATIONS SUR LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE DE L'ÉCHANTILLONNAGE ET DE L'ANALYSE POUR LA COLLECTE DES DONNÉES À SOUMETTRE À LA BASE DE DONNÉES GEMS/ALIMENTS POUR LES ALCALOÏDES PYRROLIZIDINIQUES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES

**(À titre de référence pour les futurs appels de données)**

### OBJECTIF

1. L'objectif de ces orientations est d'établir les critères de performance des méthodes d'échantillonnage et d'analyse utilisées pour collecter des données sur les alcaloïdes pyrrolizidiniques (AP) dans les denrées alimentaires, en vue de les soumettre à la base de données GEMS/Aliments.

### AP DONT LES DONNÉES SERONT COLLECTÉES

2. L'accent principal de la collecte de données doit être mis sur les AP 1,2-insaturés (le terme «AP 1,2-insaturés» fait référence à tous les AP 1,2-insaturés et aux N-oxydes qui leur sont associés) dans les denrées alimentaires, car la plupart des études sur la toxicité et la présence d'AP dans les denrées alimentaires se sont concentrées sur les AP 1,2-insaturés. Les données relatives à d'autres AP peuvent également être soumises.

3. Il est recommandé d'analyser les 21 AP 1,2-insaturés du Tableau 1 dans les denrées alimentaires et de soumettre les données correspondantes. Si des méthodes d'analyse appropriées sont disponibles, il est également recommandé d'analyser les 14 AP supplémentaires dans le tableau 2, car il s'agit d'AP connus pour coéluer avec un ou plusieurs des 21 AP dans le Tableau 1.

**Tableau 1.** AP 1,2-insaturés les plus fréquemment détectés dans les denrées alimentaires.

| AP 1,2-insaturés | Numéro CAS | AP 1,2-insaturés N-oxyde | Numéro CAS |
|---|---|---|---|
| Intermédine | 10285-06-0 | Intermédine-N-oxyde | 95462-14-9 |
| Lycopsamine | 10285-07-1 | Lycopsamine-N-oxyde | 95462-15-0 |
| Sénécionine | 130-01-8 | Sénécionine-N-oxyde | 13268-67-2 |
| Sénécivine | 72755-25-0 | Sénécivernine-N-oxyde | 101687-28-9 |
| Sénéciphylline | 480-81-9 | Sénéciphylline-N-oxyde | 38710-26-8 |
| Rétrorsine | 480-54-6 | Rétrosine-N-oxyde | 15503-86-3 |
| Échimidine | 520-68-3 | Échimidine-N-oxyde | 41093-89-4 |
| Lasiocarpine | 303-34-4 | Lasiocarpine-N-oxyde | 127-30-0 |
| Senkirkine | 2318-18-5 | | |
| Europine | 570-19-4 | Europine-N-oxyde | 65582-53-8 |
| Héliotrine | 303-33-3 | Héliotrine-N-oxyde | 6209-65-0 |

**Tableau 2.** AP à coéluer avec les AP indiqués dans le tableau 1

| AP 1,2-insaturés | Numéro CAS | Co-élution |
|---|---|---|
| - Indicine<br>- Échinatine<br>- Rinderine | 480-82-0<br>480-83-1<br>6029-84-1 | Coélution possible avec la lycopsamine/intermédine |
| - Indicine-N-oxyde<br>- Échinatine-N-oxyde<br>- Rinderine-N-oxyde | 41708-76-3<br>20267-93-0<br>137821-16-0 | Coélution possible avec la lycopsamine-N-oxyde/intermédine-N-oxyde |
| - Integerrimine | 480-79-5 | Coélution possible avec la sénécivernine/sénécionine |
| - Integerrimine-N-oxyde | 85955-28-8 | Coélution possible avec la sénécivernine-N-oxyde/sénécivernine-N-oxyde |
| - Héliosupine | 32728-78-2 | Coélution possible avec l'échimidine |
| - Héliosupine-N-oxyde | 31701-88-9 | Coélution possible avec l'échimidine-N-oxyde |
| - Spartioidine | 520-59-2 | Coélution possible avec la sénéciphylline |
| - Spartioidine-N-oxyde | 121123-61-3 | Coélution possible avec la sénéciphylline-N-oxyde |
| - Usaramine | 15503-87-4 | Coélution possible avec la rétrorsine |
| - Usaramine N-oxyde | 117020-54-9 | Coélution possible avec la rétrorsine N-oxyde |

4. Idéalement, les données devraient être collectées pour les différents AP et non comme la somme des aires protégées indiquées dans les Tableaux 1 et 2. Les résultats inférieurs à la Limite de quantification (LOQ) doivent être enregistrés comme non détectés.

5. Il est important de noter que les Tableaux 1 et 2 ne sont pas exhaustifs. Des données concernant d'autres AP 1,2-insaturés que ceux énumérés dans les tableaux 1 et 2, ainsi qu'à d'autres AP, peuvent également être communiquées.

**LES DENRÉES ALIMENTAIRES POUR LESQUELLES DES DONNÉES DOIVENT ÊTRE COLLECTÉES**

6. Compte tenu des données d'occurrence et de la représentation régionale présentées dans l'évaluation 2020 du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) et d'autres sources[1], il peut être recommandé de collecter des données sur les catégories de denrées alimentaires du Tableau 3.

**Tableau 3.** Catégorie d'aliments et exemples d'aliments dont la contamination est préoccupante

| **Catégorie d'aliments[a]** | **Exemples[b] de denrées alimentaires dont la contamination est préoccupante** |
|---|---|
| Céréales et produits à base de céréales | Farine de céréales[c], pain[c] |
| Thés (thé et autres tisanes) | Thé noir, thé vert, camomille, rooibos, feuilles de framboisier, feuilles de mûrier, ortie, guimauve, verveine citronnée, sauge |
| Herbes aromatiques | Livèche, origan, marjolaine, persil, thym, sarriette, menthe bourrache, mélisse, anis, basilic, curry, ciboulette, menthe poivrée, fenouil |
| Salades | Roquette |
| Épices | Cumin, graines d'anis |
| Compléments alimentaires | Compléments à base de plantes, compléments à base de pollen |
| Produits apicoles | Miel, pollen, gelée royale |
| Denrées alimentaires d'origine animale | Œufs[d], lait[d], viande[d] |

a) Les données régionales sont insuffisantes pour toutes les catégories d'aliments.
b) Les aliments ont été sélectionnés en fonction de la fréquence ou des niveaux d'AP rapportés dans la littérature. Les données d'occurrence disponibles indiquent que les thés, les compléments alimentaires à base de plantes et de pollen, les salades, les herbes aromatiques, les épices, le miel et le pollen sont les aliments représentatifs en termes de fréquence et de niveau de détection des AP.
c) Les données sont insuffisantes et la fréquence de détection de l'AP est faible.
d) Dans l'évaluation de la sécurité du JECFA 2020, il est recommandé de fournir des données sur l'occurrence, en particulier pour les aliments d'origine animale. Les données montrent que la fréquence et le niveau de détection des AP sont faibles.

**ÉCHANTILLONNAGE ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS**

7. L'échantillonnage pour l'analyse des AP doit suivre les *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004) élaborées par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS). La contamination due à la présence de plantes productrices d'AP dans les denrées alimentaires, comme les herbes aromatiques, les salades, les épices, les thés et le pollen, se produit sporadiquement et n'est donc pas homogène. Il est donc essentiel de procéder à un échantillonnage adéquat.

8. Pour garantir un échantillonnage représentatif, le nombre ou la quantité d'échantillons élémentaires doit être ajusté en fonction de la taille et de la variabilité du lot. Pour les grands lots qui peuvent être physiquement séparés, il est recommandé de les diviser en sous-lots plus petits et homogènes afin d'améliorer la représentativité de l'échantillon.

9. Les AP étant répartis de manière non homogène, les échantillons, à l'exclusion des échantillons liquides, doivent être préparés, et en particulier homogénéisés, avec un très grand soin. L'ensemble de l'échantillon global ou des parties de

[1] Patrick P. et al. 2018. Occurrence of pyrrolizidine alkaloids in animal- and plant-derived food: result of a survey across Europe. https://doi.org/10.1080/19440049.2017.138272
Florian K. et al. 2020. Occurrence and Risk Assessment of Pyrrolizidine Alkaloids in Spices and Culinary Herbs from Various Geographical Origins. https://doi.org/10.3390/toxins12030155
Picron J,F. et al. 2018. Analytical strategies for the determination of pyrrolizidine alkaloids in plant-based food and examination of the transfer rate during the infusion process.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814618310288?via%3Dihub

celui-ci doivent être utilisés pour l'homogénéisation/le broyage afin de garantir la représentativité.

10. Les échantillons globaux d'aliments liquides et d'aliments solides avec une petite taille de particule (particules inférieures à 0,85 mm[2]) sont homogénéisés lors d'un mélange minutieux. Pour garantir l'homogénéisation, le mélange du miel doit se faire à des températures suffisamment élevées pour éviter la cristallisation (≥ 20 °C), mais suffisamment basses pour éviter la dégradation (≤ 45 °C).

**ANALYSE DES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE**

11. Les données doivent être obtenues à l'aide de méthodes d'analyse quantitative validées conformément aux principes régissant l'établissement des méthodes d'analyse dans le Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius. Les méthodes analytiques recommandées sont celles qui répondent aux critères spécifiques[1] du Tableau 4.

**Tableau 4.** Critères spécifiques pour les différents AP 1,2-insaturés

| Produit de base | LOQ | Précision (% RSD) | Récupération (%) |
|---|---|---|---|
| Aliments solides et miel | ≤ 10 µg/kg | ≤ 44 | 60 - 115 |
| Aliments liquides, à l'exception du miel | ≤ 0,15 µg/L | ≤ 44 | 40 - 120 |

[2] *Norme générale sur les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995)

**APPENDICE VII**

***PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR LA RÉVISION DU CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE L'AFLATOXINE B1 DANS LES MATIÈRES PREMIÈRES ET LES ALIMENTS D'APPOINT DESTINÉS AU BÉTAIL LAITIER (CXC 45-1997)***

**DOCUMENT DE PROJET**

**(Pour approbation)**

**1) Objectif et champ d'application**

L'objectif des nouveaux travaux proposés est de fournir aux autorités compétentes, aux producteurs, aux négociants, aux transformateurs et aux agriculteurs des orientations actualisées pour prévenir et réduire la contamination des aliments pour animaux destinés au bétail laitier par les aflatoxines.

Le champ d'application du nouveau travail se concentrera sur la révision et la mise à jour du *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* (CXC 45-1997).

**2) Pertinence et calendrier**

L'aflatoxine M1 peut être présente dans le lait à la suite d'une contamination par l'aflatoxine B1 dans les aliments pour animaux. Le *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier* (CXC 45-1997) n'a été ni révisé ni modifié depuis sa première élaboration en 1997. Depuis 1997, de nouvelles informations sont disponibles sur la gestion des aflatoxines dans les aliments pour le bétail laitier. Les mises à jour élargiront le champ d'application du document afin de reconnaître son application au lait provenant d'animaux autres que l'espèce bovine. Il est important de mettre à jour ce Code d'usages, car le lait et les produits laitiers continuent d'être des aliments de base dans le monde entier, et le lait est utilisé comme principal ingrédient des préparations pour nourrissons à base de produits laitiers. L'aflatoxine M1 est de plus en plus souvent détectée dans le lait en Afrique, et la variabilité croissante des conditions climatiques contribue à l'augmentation des aflatoxines dans les cultures. Les petits exploitants agricoles, qui utilisent souvent des aliments mélangés à la maison ou non réglementés, sont particulièrement vulnérables à la contamination par les aflatoxines. En outre, le JECFA a conclu lors de sa 56$^{e}$ réunion, en 2002, que l'aflatoxine M1 est un cancérogène génotoxique.

**3) Principaux aspects à couvrir**

Ces travaux porteront sur les mesures visant à prévenir ou à réduire la contamination par l'aflatoxine B1 des aliments pour animaux et de leurs ingrédients, pour atténuer la contamination du lait par l'aflatoxine M1. Toutes les révisions s'appuieront sur les données scientifiques disponibles depuis l'élaboration du CXC45 en 1997.

Les mises à jour développeront ou ajouteront de nouvelles informations sur les approches de gestion des aflatoxines dans les aliments pour animaux et leurs ingrédients. Il comprendra en outre des informations actualisées sur l'utilisation de conservateurs, d'agents de détoxification des mycotoxines et d'autres stratégies émergentes de contrôle physique, biologique et chimique des aflatoxines dans les aliments pour animaux. Les conditions nécessaires à la formation de l'aflatoxine B1 seront expliquées afin que les mesures de contrôle et d'atténuation soient comprises dans le contexte des différentes régions géographiques, des aliments pour animaux, etc.

Par ailleurs, les mises à jour du CXC45 examineront la manière dont les informations contenues dans les Codes d'usages du Codex en matière de prévention et de contrôle des aflatoxines dans les céréales, et dans une moindre mesure les fruits à coque, peuvent être optimisées, pour limiter les redondances entre les textes du Codex, dans la mesure du possible (voir la section 6 pour plus d'informations).

**4) Évaluation par rapport aux critères d'établissement des priorités des travaux**

*Critères généraux*

**a) La protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et prenant en compte les besoins identifiés des pays en voie de développement.** Le lait et les produits laitiers sont des aliments de base dans de nombreux pays, y compris les pays en développement. Le Code d'usages actualisé fournira aux pays membres et à l'industrie des aliments pour animaux des directives supplémentaires pour réduire ou prévenir la contamination des aliments destinés au bétail laitier par les aflatoxines, ce qui minimisera l'exposition alimentaire à l'aflatoxine M1.

Un Code d'usages révisé facilitera le commerce équitable en mettant ces informations actualisées sur les pratiques recommandées pour réduire ou prévenir la contamination des aliments destinés au bétail laitier par

les aflatoxines à la disposition de tous les pays membres et de l'industrie des aliments pour animaux. Cela soutiendra à son tour les efforts visant à respecter la limite maximale (LM) du Codex pour l'aflatoxine M1 dans le lait, ce qui facilitera également les échanges commerciaux.

*Critères spécifiques*

**a) Diversification des législations nationales et obstacles apparents, en résultant ou potentiels, au commerce international.** Le Code d'usages fournira des directives scientifiques et techniques disponibles et reconnues au niveau international, qui aideront à assurer la conformité avec les LM fixées par le Codex et au niveau national pour l'aflatoxine M1 dans le lait.

**b) Travaux déjà entrepris dans ce domaine par d'autres organisations.** Le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) a achevé l'évaluation des risques de l'aflatoxine M1 en 2002, lors de sa 56e réunion.

**5) Pertinence des objectifs stratégiques du Codex**

**a) Objectif 1: Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux.** La mise à jour du Code d'usages sur la réduction de la contamination des aliments destinés au bétail laitier par les aflatoxines répondra au besoin de directives actualisées qui contribueront à garantir la santé des consommateurs, en particulier pour des aliments de base d'importance mondiale tels que le lait et les produits laitiers.

**b) Objectif 2: Élaborer des normes fondées sur la science et les principes de l'analyse des risques du Codex.** Ces travaux impliqueront la révision des données et d'informations scientifiques évaluées par des pairs, qui plaident en faveur d'une réduction des aflatoxines dans les aliments pour animaux. Les stratégies recommandées contribueront à réduire l'exposition des consommateurs à l'aflatoxine M1 dans le lait et les risques qu'elle représente, afin de respecter la limite maximale du Codex pour l'aflatoxine M1 dans les laits, qui a été corroborée par l'évaluation de l'aflatoxine M1 réalisée par la 56e du JECFA en 2002.

**c) Objectif 3: Accroître les efforts en faisant en sorte que les normes du Codex soient reconnues et utilisées.** Le Code d'usages proposé présentera une variété de stratégies recommandées et scientifiquement éprouvées pour contrôler la contamination des aliments destinés au bétail laitier par les aflatoxines, stratégies basées sur les meilleures pratiques actuelles et disponibles à l'échelle mondiale. Le climat chaud de nombreuses régions géographiques du monde et l'humidité élevée pendant l'entreposage favorisent la formation d'aflatoxines dans les aliments pour animaux, ce qui rend l'actualisation de ce Code d'usages pertinente pour de nombreux pays membres.

**d) Objectif 4: Faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'élaboration des normes.** Les mises à jour du Code d'usages seront effectuées par un groupe de travail électronique auquel tous les pays membres seront invités à participer. La mise à jour d'un Code d'usages existant par le biais de la procédure par étapes du Codex permettra à tous les membres d'accéder aux informations sur les meilleures pratiques incluses dans le Code d'usages à chaque étape du processus. Les climats chauds de nombreuses régions du monde favorisent la formation d'aflatoxines dans les aliments pour animaux. À ce titre, ces travaux bénéficieront de la participation et de l'expertise des pays développés et des pays en développement.

**e) Objectif 5: Améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace et effective de tous les objectifs du Plan stratégique.** Un Code d'usages actualisé favorisera l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes et de pratiques de gestion du travail efficaces en fournissant des directives de base aux pays membres et aux producteurs d'aliments pour animaux en vue de réduire la contamination des aliments destinés au bétail laitier par les aflatoxines.

**6) Informations sur la relation entre la proposition et d'autres documents existants du Codex**

La LM d'aflatoxine M1 dans les laits fixée par le Codex a été adoptée en 2001. Les révisions du CXC45 contribueront à la mise en place de la limite maximale Codex pour l'aflatoxine M1 dans les laits.

En 2003, la Commission du Codex Alimentarius (CAC) a approuvé l'adoption du *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (CXC 51-2003; amendé en 2014, 2017; révisé en 2016); ce Code d'usages inclut les aflatoxines et indique clairement qu'il s'applique aux mesures de prévention et de réduction des mycotoxines dans les céréales destinées à la consommation humaine et animale. Lorsqu'il a été élaboré pour la première fois, le CXC51 reflétait largement le contenu du CXC45, bien que le CXC51 ait depuis été modifié (2014, 2017) et révisé (2016).

Il existe également des Codes d'usages du Codex pour les aflatoxines dans les noix, qui pourraient être utilisées comme aliments pour animaux:

- *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits à coque par les aflatoxines* (CXC 59-2005)
- *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55-2004)

Toute mise à jour future du CXC45 examinera si les autres Codes d'usages du Codex relatifs aux aflatoxines dans d'autres denrées agricoles peuvent être optimisés, pour réduire la redondance entre les textes du Codex, dans la mesure du possible.

**7) Identification de tout besoin et disponibilité d'avis scientifiques d'experts**

Le JECFA56 a achevé l'évaluation des risques de l'aflatoxine M1 en 2002. Un avis scientifique supplémentaire n'est pas nécessaire.

**8) Identification de tout besoin de contribution technique à la norme de la part d'organismes externes**

Actuellement, aucun besoin en matière de contributions techniques supplémentaires de la part d'organismes externes n'est nécessaire.

**9) Calendrier proposé pour l'achèvement des travaux**

Sous réserve de l'approbation de la CAC, les travaux commenceraient en 2025 et les révisions proposées au CXC45 seraient présentées au Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments en 2026. Le Code d'usages révisé devrait être finalisé pour adoption d'ici 2027.

**APPENDICE VIII**

**PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR L'ÉLABORATION D'UN CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION PRODUITS DESTINÉS À L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE PAR LES ALCALOÏDES TROPANIQUES**

**DOCUMENT DE PROJET**

**(Pour approbation)**

**1) Objectif et champ d'application du projet**

L'objectif des nouveaux travaux proposés est d'élaborer un *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale par les alcaloïdes tropaniques.* L'objectif des travaux est l'élaboration d'un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine (par ex., céréales, légumineuses sèches, herbes et épices, tisanes, aliments pour bébés et légumes-feuilles verts tels que les épinards) et animale par les alcaloïdes tropaniques (AT), notamment ceux provenant du *Datura*, à l'intention de diverses parties prenantes, notamment les agriculteurs, les fabricants de produits destinés à l'alimentation humaine et animale, les autorités compétentes et les consommateurs.

**2) Pertinence et actualité**

Il a été établi que des aliments destinés à l'aide alimentaire, contaminés par des alcaloïdes tropaniques (AT), ont provoqué des vagues d'intoxication alimentaire en République d'Ouganda et en République du Soudan du Sud en 2019. Ces épisodes ont affecté plus de 300 personnes et ont même entraîné des décès. La *Réunion conjointe d'experts FAO/OMS sur les alcaloïdes tropaniques*[1] (FAO/OMS, 2020) a fourni des avis scientifiques d'experts sur les AT dans les produits alimentaires transformés et non transformés. Afin d'élaborer des mesures appropriées de gestion des risques dans les chaînes d'approvisionnement du Programme alimentaire mondial (PAM) des Nations Unies, on s'accorde à reconnaître qu'à des fins de dépistage sur le terrain, il serait utile d'exprimer des limites en tant que contamination physique toxique des céréales et des grains par des graines de *Datura stramonium*. À cette fin, un *document d'orientation FAO/OMS sur la contamination physique par les graines de Datura stramonium*[2] (*FAO/WHO guidance document on physical Datura stramonium seed contamination*) a été élaboré et publié en 2020. Depuis lors, des rapports mondiaux sur la contamination et l'intoxication par les AT d'aliments d'origine végétale ont continué d'émerger (par exemple, Reports of tropane alkaloid poisonings and analytical techniques for their determination in food crops and products from 2013 to 2023[3]).

La 17e session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF17, 2024) est convenue de donner suite aux conclusions de ces documents et d'envisager l'élaboration d'un code d'usages et d'un document de projet qui seront soumis à l'examen de la 18e session du CCCF.

**3) Principaux aspects à couvrir**

Ces travaux porteront sur les mesures de prévention de la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par les AT, y compris les stratégies d'atténuation agricole avant la récolte liées à la lutte contre les mauvaises herbes du genre *Datura*. Ils aborderont également les mesures post-récolte, telles que le triage des grains et des semences pour éliminer les semences de *Datura*, le triage des plantes de *Datura* des légumes-feuilles verts, et les précautions supplémentaires à prendre pour les aliments transformés (y compris les aliments à base de céréales destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge). En outre, étant donné que les maladies d'origine alimentaire causées par les AT peuvent également se produire au niveau des ménages, le Code d'usages inclura également certaines pratiques des consommateurs.

**4) Évaluation par rapport aux critères d'établissement des priorités des travaux**

**(a) Protection des consommateurs du point de vue de la santé et des pratiques frauduleuses.** Pour protéger la santé des consommateurs, il convient d'empêcher ou de réduire l'exposition aux AT. Un Code d'usages fournissant des recommandations aux agriculteurs, aux fabricants de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux, aux autorités

1 https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/jecfa/summary-and-conclusions/tropane-alkaloids-expert-meeting_30-march-3-april-2020_executive-summary.pdf?sfvrsn=f6c51fc1_5
https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6f846395-4481-46ca-850d-8953ae8ccb38/content

2 https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/cdcafea7-63dd-4c7c-a767-34b168a3904c/content

3 Gravador, R. S., Haughey, S., Meneely, J., Greer, B., Nugent, A., Daniel, C. S., & Elliott, C. (2024). Reports of tropane alkaloid poisonings and analytical techniques for their determination in food crops and products from 2013 to 2023. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 23, e70047. https://doi.org/10.1111/1541-4337.70047

compétentes et aux consommateurs contribuera à empêcher que des denrées alimentaires et d'aliments pour animaux contaminés entrent sur le marché.

**b) Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en découler.** L'élaboration d'un Code d'usages est nécessaire pour garantir que les informations sur les pratiques recommandées pour empêcher et réduire les expositions aux AT sont disponibles pour tous les pays membres. Il fournira en outre les moyens permettant aux exportateurs de minimiser les risques d'AT et d'aider au bon respect des LM susceptibles d'être établies à l'avenir.

**(c) Champ d'application des travaux et établissement de priorités entre les différentes parties des travaux.** Le Code d'usages abordera toutes les mesures pertinentes pour la prévention ou la réduction des AT aux différentes étapes de la chaîne des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

**(d) Travaux déjà entrepris par d'autres organisations internationales dans ce domaine.** Plusieurs organismes et organisations, tels que le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA), l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), et le Programme alimentaire mondial (PAM), ont entrepris des travaux sur les AT et peuvent être consultés lors de l'élaboration d'un code d'usages. Ces organisations ont émis des recommandations, mais n'ont pas proposé de code d'usages.

**5) Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex**

**(a) Objectif n° 1: Réagir rapidement aux problèmes actuels, naissants et cruciaux.** La mise en place d'un Code d'usages pour la prévention ou la réduction des AT dans les produits destinés à l'alimentation humaine et animale répondra au besoin actuel de directives pour assurer la santé des consommateurs.

**(b) Objectif n° 2: Élaborer des normes fondées sur la science et les principes de l'analyse des risques du Codex.** Ces travaux appliqueront les principes de l'analyse des risques dans l'élaboration d'un Code d'usages, en utilisant les données scientifiques et les recommandations de la FAO/OMS et d'autres organismes experts reconnus, pour contribuer à une réduction de l'exposition des consommateurs et des animaux aux AT (jusqu'à des niveaux de contrôle dans les aliments pour animaux).

**(c) Objectif n° 3: Accroître les efforts en faisant en sorte que les normes du Codex soient reconnues et utilisées.** Le code d'usages proposé garantit que les informations sur les pratiques recommandées pour la prévention et la réduction des AT sont constituées des meilleures pratiques actuelles et sont disponibles pour tous les pays membres, en particulier ceux qui ont moins de ressources à consacrer à ce sujet.

**(d) Objectif n° 4: Faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'élaboration des normes.** L'élaboration d'un Code d'usages dans le cadre de la procédure par étapes du Codex permettra à tous les membres du Codex de disposer d'informations sur les pratiques recommandées en matière de prévention et de réduction des AT.

**(e) Objectif n° 5: Améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace et effective de tous les objectifs du Plan stratégique.** Un code d'usages contribuera à assurer l'élaboration et la mise en œuvre de pratiques et de systèmes efficaces et effectifs de gestion des travaux en fournissant des directives de base aux pays et aux producteurs, afin de maintenir hors du marché les produits contaminés par des AT.

**6) Informations sur la relation entre la proposition et d'autres documents existants du Codex**

La *Norme pour certains légumes secs* (CXS 171-1989), la *Norme pour le sorgho en grains* (CXS 172-1989), la *Norme pour le maïs* (CXS 153-1985), la *Norme pour le blé et le blé dur* (CXS 199-1995) et la *Norme pour l'avoine* (CXS 201-1995) comprennent une disposition stipulant que les produits «doivent être exempts des graines toxiques ou nuisibles énumérées ci-après en quantités susceptibles de présenter un danger pour la santé humaine», y compris les espèces de *Datura*. Les mesures de contrôle des mauvaises herbes figurant dans le *Code d'usages pour le contrôle des mauvaises herbes afin de prévenir et de réduire la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale par les alcaloïdes pyrrolizidiniques* (CXC 74-2014) sont également pertinentes.

**7) Identification de tout besoin de disponibilité d'avis scientifiques d'experts**

La réunion conjointe d'experts FAO/OMS (FAO/OMS, 2020) et d'autres organismes d'évaluation des risques, tels que l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) (groupe CONTAM de l'EFSA, 2008, 2013, 2016, 2018 et 2022) ont déjà fourni des avis scientifiques d'experts.

**8) Identification de tout besoin de contribution technique à la norme de la part d'organismes externes**

Actuellement, aucun besoin d'apport technique supplémentaire de la part d'organismes externes n'a été identifié.

**9) Le calendrier proposé pour la réalisation des nouveaux travaux, y compris la date de démarrage, la date proposée d'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour adoption par la Commission.**

Les travaux commenceront en 2025, après la recommandation de la 18e session du CCCF et l'approbation de la 48e session de la Commission du Codex Alimentarius en 2025. Ils devraient être achevés d'ici 2028.

**APPENDICE IX**

**CONSEILS SUR L'ANALYSE DES DONNÉES POUR L'ÉLABORATION DE LIMITES MAXIMALES ET DE L'AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES**

Le texte bleu entre crochets simples indique les modifications basées sur les changements qui pourraient être mis en œuvre dans une première phase.
Le texte violet entre doubles crochets indique les modifications qui pourraient être apportées ultérieurement.

**(Pour publication en tant que document d'information sur la page web du Codex)**

**TABLE DES MATIÈRES** **Paragraphes**

**Préambule** 1-7
**Collecte et transmission des données** 8-16
**Compléter le gabarit GEMS/Aliments** 17-52
**Extraction des données** 53-57
**Sélection de données/nettoyage des données**
**Considérations générales** 58
Origine des données 59-60
Nettoyage des données 61-65
**Traitement de données**
Informations manquantes 66-73
Informations erronées 74-77
Données pour lesquelles l'information sur la partie analysée n'est pas claire 78
Données provenant d'échantillons soupçonnés d'être frauduleux ou économiquement falsifiés 79
Données provenant d'un échantillonnage ciblé 80-81
**Détermination et traitement des valeurs aberrantes/extrêmes** 82-92
**Considérations relatives à la limite de quantification (LOQ) et à la limite de détection (LOD)**
Exclusion basée sur la LOQ 93-96
Somme des composants et LOQ 97
**Analyse des données: génération d'un aperçu de données**
**Aperçu des pays, nombre de points de données, période de couverture des données** 98
**Couverture géographique des données d'occurrence fournies** 99-104
**Période couverte par les données d'occurence fournies** 105-110
**Analyse statistique des données d'occurrence et traitement d'ensembles de données pour l'élaboration des LM**
**Considérations générales** 111-113
**Nombre minimum de points de données pour l'estimation des valeurs de percentile élevé** 114
**Traitement des ensembles de données**
Traitement des ensembles de données avec un faible nombre de points de données 115-119
Traitement des ensembles de données lorsque les données disponibles sur les produits de base/aliments individuels sont insuffisantes, mais que les données de pour le groupe d'aliments sont suffisantes 120-123
Traitement d'ensembles de données (y compris l'utilisation de méthodes de substitution) comportant une grande proportion de points de données censurés à gauche

124-126

Méthodes de substitution pour les ensembles de données comportant une grande proportion de données censurées à gauche 127-130

**Décision relative au traitement d'ensembles de données multiples**

Analyse des ensembles de données individuels et combinés, et prise de décision sur la nécessité de comparer les ensembles de données individuels avant de les combiner, en particulier lorsque les schémas de distribution sont significativement différents. 131-136

Cas où l'analyse d'ensembles de données individuels est recommandée 137-140

**Réalisation d'une analyse des données par visualisation** 141

**Agrégation des données et calcul des statistiques descriptives** 142-144

**Calcul des taux de rejet à des LM hypothétiques**

Estimation des LM hypothétiques 145-148

Calcul des taux de rejet à des LM hypothétiques 149-150

Évaluation de l'impact d'une LM sur le taux de rejet 151-152

Amélioration du calcul des taux de rejet 153-155

**Calcul préliminaire des effets des LM sur la réduction de l'exposition alimentaire au contaminant d'un ou de produits de base cibles, à des LM hypothétiques**

Calcul de l'exposition alimentaire et de la réduction à des LM hypothétiques 156

Amélioration du calcul des taux de réduction de l'exposition 157

**Préparation des recommandations finales au CCCF** 158-164

**Présentation des données dans les rapports des GTE au CCCF**

Présentation de l'analyse des données: analyse statistique 165-166

**ANNEXES**[1]

**PRÉAMBULE**

1. Les étapes de l'élaboration d'une limite maximale (LM) peuvent être les suivantes:

   - L'identification d'un nouveau problème sanitaire ou commercial relatif à une combinaison contaminant-produit de base/aliment
   - L'élaboration d'un document de travail qui explore les données préliminaires d'occurrence, les données d'exposition et l'importance mondiale de la combinaison contaminant-denrée/aliment.
   - L'accord du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF) pour entreprendre de nouveaux travaux, y compris la discussion des termes de référence (TdR) d'un groupe de travail et la soumission d'une proposition de nouveaux travaux à la CAC.
   - L'élaboration d'un document recommandant des LM dans la procédure par étapes du Codex et une analyse plus approfondie des données d'occurrence, des données d'exposition, de l'importance mondiale de la combinaison contaminant-produit de base/aliment, et de l'impact des LM proposées.
   - Recommandation d'envoyer les LM à la Commission du Codex Alimentarius (CAC) pour adoption.

2. La principale source de données du CCCF est GEMS/Aliments, une base de données internationale gérée par l'Organisation mondiale de la santé, qui contient des données sur les taux de contaminants dans différents aliments. Les pays membres sont encouragés à soumettre des données provenant de leurs programmes nationaux de surveillance, soit de manière régulière, soit en réponse à des demandes de données de la part du CCCF; pour être soumises, les données doivent répondre à certains critères (tels que l'inclusion d'une limite de quantification (LOQ) ou d'une limite de détection (LOD) pour les données non quantifiées). Des données externes, issues par exemple de la littérature scientifique, peuvent être référencées, mais elles ne sont généralement pas utilisées pour

[1] À développer.

l'élaboration de LM.

3. Avant de démarrer les travaux sur un document de travail ou un document sur les LM, le CCCF établira les TdR pour le groupe de travail et pourrait demander au secrétariat du Codex de lancer un appel de données. Comme indiqué dans le Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius (30e édition), les TdR doivent clairement indiquer le ou les objectifs à atteindre par l'établissement du groupe de travail, la ou les langues à utiliser et le délai dans lequel les travaux sont censés être achevés. L'appel de données identifie généralement le contaminant et l'aliment/le produit de base d'intérêt, ainsi que la période pour laquelle les données sont demandées. Les appels de données précédents demandaient également des informations telles que la limite de quantification (LOQ) et la limite de détection (LOD) de la méthode d'analyse et des noms d'échantillons spécifiques; ils indiquaient également les champs de la base de données GEMS/Aliments dans lesquels les informations devaient être saisies et identifiaient la base de résultats appropriée.

4. L'établissement des TdR et la planification du champ d'application d'un appel de données constituent une étape importante du processus de collecte des données. En portant une attention particulière aux TdR et à l'appel de données, on obtiendra des données de meilleure qualité pour l'élaboration des LM.

5. La gestion des données joue un rôle clé dans le travail d'élaboration des LM, et il est dans l'intérêt de tous de disposer de données de bonne qualité (telles que des données qui reflètent une image précise de la contamination des aliments, présentées à l'aide d'une analyse statistique). Les données d'occurrence devraient idéalement être obtenues par échantillonnage statistique (Réf. Les *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004), et l'analyse devrait être réalisée à l'aide de méthodes validées avec des limites de quantification (LOQ) et des limites de détection (LOD) appropriées dans des laboratoires disposant de systèmes d'assurance qualité. Idéalement, les données soumises par les pays membres devraient être représentatives au niveau national.

6. L'objectif du présent document d'orientation est de fournir les éléments permettant de garantir des données de bonne qualité et d'assurer une utilisation et une analyse harmonisées des données d'occurrence disponibles par les différents groupes de travail électroniques (GTE) pour le développement/l'élaboration des LM du Codex.

7. Cette orientation est destinée à un usage interne au sein du CCCF, mais les autorités nationales/régionales peuvent utiliser les informations pertinentes contenues dans ce document d'orientation pour le développement/l'élaboration de LM nationales/régionales.

**COLLECTE ET SOUMISSION DE DONNÉES**

8. La page d'introduction de la base de données GEMS/Aliments de l'OMS est Global Environment Monitoring System (GEMS) / Food Contamination Monitoring and Assessment Programme. Le processus de soumission (upload) et d'extraction (download) des données commence sur le site web de GEMS/Food Contaminants Database.

9. La première page de la base de données comporte deux onglets, l'un pour la page d'accueil (*Home Page*) et l'autre pour les recherches (*Search*). Pour bénéficier de toutes les fonctionnalités, les membres doivent s'inscrire et se connecter à leur compte. Après s'être connectée, la personne désirant soumettre des données a accès à un onglet de chargement (Upload), qui vient s'ajouter à l'onglet Page d'accueil et à l'onglet Recherche. Elle pourra également accéder à des gabarits standard et à des gabarits pour le chargement de blocs de données, à l'outil d'apprentissage en ligne GEMS/Aliments et à des liens utiles tels que la Foire aux questions.

10. Avant de soumettre leurs données, les personnes doivent examiner les documents figurant sur le site web de GEMS/Aliments (Nutrition and Food Safety (who.int)) ou sur les pages GEMS/Aliments associées. Vous trouverez des instructions détaillées dans le document, INSTRUCTIONS FOR ELECTRONIC SUBMISSION OF DATA ON CHEMICALS IN FOOD AND THE DIET (ci-après dénommé «INSTRUCTIONS») sur le site web de GEMS/Aliments. Ce document fournit des instructions concernant l'enregistrement d'un compte, la connexion à la base de données GEMS/Aliments, l'insertion de données dans le gabarit Excel et le chargement du gabarit Excel. Une bonne connaissance d'Excel est très utile.

11. Des données peuvent être soumises à la base de données GEMS/Aliments à propos de n'importe quel aliment et à n'importe quel moment, et pas seulement en réponse à un appel de données spécifiant des aliments ou des périodes spécifiques présentant un intérêt particulier. Si des données sont soumises en réponse à un appel de données spécifique, pensez à noter cette information dans le champ Remarques. Les données recueillies en dehors de la période mentionnée dans l'appel de données peuvent également être soumises. Elles peuvent être instructives pour l'étude des taux de contaminants au fil du temps.

12. Si des questions se posent sur les aspects techniques de la soumission de données, la personne désirant soumettre des données doit contacter l'administrateur de la base de données de GEMS/Aliments. Les questions peuvent porter sur des messages d'erreur lors du chargement, des problèmes d'enregistrement, la manière de nommer les échantillons, les champs obligatoires, la définition des champs, les problèmes de mise en correspondance, etc.

13. Si des questions se posent à propos de la conformité des données par rapport à un appel de données spécifique, la personne désirant soumettre les données doit consulter le Président du GTE et, le cas échéant, le ou les secrétariats du Codex ou du JECFA. Les questions peuvent porter sur le fait de savoir si les échantillons correspondent aux définitions fournies dans l'appel de données ou dans les TdR du GTE.

14. Les personnes qui soumettent des données devraient développer et conserver les métadonnées associées aux soumissions de données. Les métadonnées aideront à répondre aux questions susceptibles d'être posées par le GTE. Les métadonnées peuvent inclure l'année de production, la limite de détection (LOD) et la limite de quantification (LOQ) globales associées à un ensemble de données, des informations figurant sur les étiquettes des produits, des informations sur le lieu de collecte (par exemple, importation ou vente au détail), les noms des collaborateurs qui ont soumis les données et la date à laquelle les données ont été soumises, l'identifiant du lot associé à l'ensemble de données soumis, etc.

15. La qualité des données doit être évaluée par la personne qui les soumet avant qu'elles ne soient introduites dans GEMS/Aliments. Si des questions sérieuses se posent quant à la qualité des données (informations manquantes, analyses suspectes), ne soumettez pas les données tant que vous n'avez pas obtenu de réponses.

16. Si la personne qui soumet les données identifie un problème concernant un ensemble de données après sa soumission, consultez l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments pour retirer ou corriger l'ensemble de données, qui devrait être identifiable grâce à l'identifiant du lot.

**Compléter le gabarit GEMS/Aliments**

17. La fiche du gabarit pour les soumissions standard (et non pas de blocs)[2] de données contient cinq onglets, qui comprennent (1) une liste de vérification pour les institutions qui soumettent des données, (2) le mappage alimentaire de l'échantillon, (3) un gabarit pour les résultats des analyses individuelles, (4) le système de classification de l'OMS et de FoodEx2, et (5) les produits chimiques actuellement proposés sous forme d'options dans un menu déroulant.

18. La première étape de la soumission des données consiste à remplir l'onglet «1. Début», qui contient une liste de vérification à l'intention de l'institution préparant un ensemble de données à soumettre, y compris l'identification du produit chimique d'intérêt. (Veuillez noter que pour les produits chimiques qui ne sont pas disponibles dans le menu déroulant, une option est indiquée dans les *INSTRUCTIONS*).

19. La deuxième étape consiste à examiner les noms de l'aliment destiné à la consommation humaine/aliment pour les animaux dans l'ensemble de données et à associer la classification nationale des aliments avec la classification de l'OMS et de FoodEx2. L'onglet «2. Mappage de l'aliment» contient l'outil de mappage: l'identifiant local de l'aliment (colonne A, texte libre) et deux niveaux de classification dans des menus déroulants, à savoir niveau 1: Groupe OMS de l'aliment (colonne B) et niveau 2: Identifiant OMS de l'aliment (colonne C). Une fois les champs «Identifiant local de l'aliment», «Groupe OMS de l'aliment» et «Identifiant OMS de l'aliment» remplis, le code OMS de l'aliment, le code FoodEx2 et le nom FoodEx2 sont générés automatiquement dans les colonnes E, F et G de l'onglet 2.

20. Lors de la soumission de données, la fréquence à laquelle chaque aliment doit être mappé dans le gabarit de mappage de l'aliment peut être une source de confusion. Par exemple, si la personne qui soumet les données télécharge trois aliments avec les identifiants locaux d'aliments suivants: gingembre cristallisé; gingembre en poudre séché et tranches de gingembre séchées, ces trois aliments seront saisis séparément dans le gabarit de mappage de l'aliment, onglet 2, et mis en correspondance avec «Herbes, épices et condiments» (colonne B) et «Gingembre, racine» (colonne C) de l'OMS. Toutefois, si la personne qui soumet les données charge 100 points de données supplémentaires pour le «Gingembre cristallisé», la mise en correspondance ne devra être effectuée qu'une seule fois pour tous les échantillons de «Gingembre cristallisé».

21. Les *INSTRUCTIONS* précisent également que le mappage ne doit être effectué qu'une seule fois si la classification nationale est stable. Alors que certains pays ou régions peuvent avoir centralisé la soumission des données, dans d'autres pays, différentes institutions ou parties d'institutions peuvent avoir des comptes et soumettre les données séparément. Dans ce cas, les institutions doivent essayer de coordonner la manière dont elles mappent les aliments afin d'assurer la cohérence entre les différentes soumissions.

22. La troisième étape du remplissage du gabarit GEMS/Aliments consiste à saisir les résultats de l'analyse individuelle dans l'onglet «3. Résultats de l'analyse individuelle». Les champs comprennent l'Identifiant local de l'aliment (précédemment mis en correspondance avec les codes de l'onglet 2), la concentration chimique, les unités de mesure, la LOD, la LOQ, etc. Étant donné que les Identifiants locaux des aliments ont été mis en correspondance

[2] *Voir le document INSTRUCTIONS FOR ELECTRONIC SUBMISSION OF DATA ON CHEMICALS IN FOOD AND THE DIET* pour des informations sur la soumission de gabarits pour le chargement de blocs de données.

dans l'onglet 2, les colonnes B, C et D de l'onglet 3 seront remplies automatiquement avec les informations issues de la mise en correspondance. La colonne A indiquera automatiquement une erreur si l'un des champs de cet onglet est mal rempli. Les colonnes restantes doivent être remplies en suivant les instructions détaillées fournies dans le document *INSTRUCTIONS*.

23. Veuillez noter que dans le gabarit de GEMS/Aliments, les colonnes dont le titre est en bleu sont obligatoires. Les colonnes dont le titre est en blanc sont facultatives (elles peuvent être laissées vides) si l'information n'est pas disponible.

24. Les champs actuels destinés aux résultats des analyses individuelles dans la base de données GEMS/Aliments sont énumérés au Tableau explicatif 1. Le texte entre crochets (simples ou doubles) indique les changements qui ont été convenus, mais qui n'ont pas encore été mis en œuvre. Le texte bleu entre crochets simples indique les modifications basées sur les changements qui pourraient être mis en œuvre dans une première phase (le calendrier sera communiqué à la 18$^{e}$ session du CCCF). Le texte violet entre doubles crochets indique les modifications qui pourraient être apportées ultérieurement.

25. Les paragraphes 26 à 52 se trouvant sous le Tableau explicatif 1 fournissent une orientation supplémentaire sur les champs à l'intention des personnes qui soumettent des données.

**Tableau explicatif 1: Champs actuels du gabarit GEMS/Aliments**

| Colonne | Champ | Type de champ/ Menu déroulant | Obligatoire ou Facultatif | Bloc de texte (proposé nouveau ou révisé) |
|---|---|---|---|---|
| E | Identifiant local de l'aliment | Texte libre | Obligatoire | [Fournir un nom *court, mais descriptif* de l'aliment, tel que «Hoplostète orange» (par opposition à «Poisson») ou «Riz poli/blanc» (par opposition à «riz»).] |
| F | N° de série de l'enregistrement | Texte libre | Obligatoire | [Un numéro de série est utilisé pour chaque échantillon. Les données relatives à différents contaminants présents dans le même échantillon doivent porter le même numéro de série. Les institutions nationales devraient coordonner la sélection des numéros de série afin de s'assurer que les numéros sont informatifs et ne font pas double emploi. |
| G | [Soumission] Pays/Région/Observateur | Menu déroulant<br>• (Liste des pays, régions, observateurs)<br>• Non spécifié | [Obligatoire] | [Identifie le pays, la région ou l'observateur (région non spécifiée) qui soumet les données; il ne s'agit pas du pays de production. Si l'observateur ne figure pas dans le menu déroulant, choisissez Non spécifié et notez le nom de l'observateur dans les Remarques] |
| H | Contaminant | Menu déroulant<br>• (Liste des contaminants) | Facultatif | [Veuillez sélectionner un contaminant dans la liste. Un contaminant est requis, mais la saisie manuelle dans «Colonne H: Contaminant» est facultative si un contaminant a été indiqué dans la fiche 1: Début. Si «multiple» est sélectionné dans la fiche 1: Début, la saisie manuelle des contaminants dans le champ H est obligatoire.] |
| I | Origine de l'aliment | Menu déroulant<br>• Production intérieure<br>• Importation<br>• Origine mixte<br>• Pas d'informations | Facultatif | |
| J | Date d'échantillonnage | Texte libre (JJJJ) | Obligatoire | |
| K | Représentativité de l'échantillon ~~[/fiabilité]~~ | Menu déroulant<br>• Échantillonnage aléatoire [(de routine)]<br>• Échantillonnage ciblé<br>• Pas d'informations | Obligatoire | [L'échantillonnage ciblé fait référence au suivi ciblé de découvertes spécifiques de contamination. L'échantillonnage aléatoire (de routine) fait référence à un échantillonnage non ciblé et peut inclure la surveillance de routine ou l'échantillonnage de types d'aliments spécifiques ou de pays importateurs.] |
| L | Identification en laboratoire | Texte libre | Facultatif | [Le laboratoire qui a effectué l'analyse] |

| Colonne | Champ | Type de champ/ Menu déroulant | Obligatoire ou Facultatif | Bloc de texte (proposé nouveau ou révisé) |
|---|---|---|---|---|
| M | Assurance qualité analytique | Menu déroulant<br>• Assurance qualité interne et normes de référence uniquement.<br>• Participation réussie à des essais d'aptitude / [comparaisons interlaboratoires] pertinents au cours de la période d'échantillonnage et d'analyse.<br>• Accréditation officielle pour les méthodes pertinentes pendant la période d'échantillonnage et d'analyse.<br>• Assurance qualité du laboratoire inconnue. | Facultatif | |
| N | Unités de mesure pour les taux de contaminants | Menu déroulant<br>[<br>• mg/kg<br>• (µg/kg)<br>• ng/kg<br>• pg/kg<br>• Bq/kg] | Obligatoire | [Contrôler soigneusement les unités. S'assurer que les unités choisies dans le menu déroulant correspondent aux résultats de l'échantillon.] |
| O | LOD | Texte libre | Obligatoire pour les résultats non quantifiés [(c'est-à-dire non détectés)] si la LOQ n'est pas fournie. [[Facultatif]] | Saisir une valeur numérique supérieure à 0 et inférieure à la LOQ.<br>Ce champ contient la limite de détection indiquée par le laboratoire.<br>[La LOD ~~et/ou~~ la LOQ sont obligatoires si ~~le résultat n'est pas fourni~~ , la mention «non détecté» est inscrite dans Résultats (T).] |

| Colonne | Champ | Type de champ/ Menu déroulant | Obligatoire ou Facultatif | Bloc de texte (proposé nouveau ou révisé) |
|---|---|---|---|---|
| P | LOQ | Texte libre | Obligatoire pour les résultats non quantifiés si la LOD n'est pas fournie. [[Obligatoire]] | Saisir une valeur numérique supérieure à 0 et à la LOD.<br>Ce champ contient la limite de quantification rapportée par [le] laboratoire.[La LOD et/ou la LOQ sont obligatoires si ~~le résultat n'est pas fourni~~ la mention «non détectée» est inscrite dans Résultats (T).] |
| Q | Résultats basés sur | Menu déroulant<br>• Teneur en graisses<br>• Poids sec<br>• Tel quel (cru, frais, [, tel que vendu])<br>• Tel que consommé | Obligatoire | |
| R | Portion analysée | Menu déroulant<br>• Uniquement comestible<br>• [Aliment entier (comestible + non comestible)] | Obligatoire | [Exemple: noix décortiquée (comestible) par rapport à noix non décortiquée (aliment entier)] |
| S | État de l'aliment analysé ([Cuit/Cru]) | Menu déroulant<br>• Cuit<br>• Cru<br>• Pas d'informations | Facultatif | [Exemple: poisson cru par rapport au poisson cuit] |
| T | Résultats | Texte libre | Obligatoire | [La saisie d'un résultat est obligatoire: soit un zéro, soit non détecté, soit un résultat numérique. Zéro ou non détecté ne peut être indiqué que si la LOQ ou la LOD sont fournies.] |
| U | Données individuelles par rapport aux données agrégées | Menu déroulant<br>• Individuel<br>• Agrégé | [[Obligatoire]] | |
| V | Confidentialité des données | Menu déroulant<br>• Oui<br>• Vide | Facultatif | [Toutes les données pour lesquelles «vide» est choisi ou aucune option n'est sélectionnée seront considérées comme non confidentielles dans le cadre du traitement et de l'analyse des données.] |
| W | Remarques/Références | Texte libre | Facultatif | |
| X | [[Année de production/récolte]] | [[Texte libre (JJJJ)]] | [[Facultatif]] | |

| Colonne | Champ | Type de champ/ Menu déroulant | Obligatoire ou Facultatif | Bloc de texte (proposé nouveau ou révisé) |
|---|---|---|---|---|
| Y | [[Informations sur la composition]] | [[Texte libre]] | [[Facultatif]] | [[Informations figurant sur les étiquettes ou déterminées de manière analytique, telles que les principaux ingrédients, la teneur en matières grasses, la teneur en eau ou le pourcentage de cacao total.]] |
| Z-1 | [[Pays/région de production du produit fini]] | [[Menu<br>• Pas d'informations<br>• Pays/Régions (A-Z)]] | [[Facultatif]] | |
| Z-2 | Pays/région d'origine des matières premières | [[Menu<br>• Pas d'informations<br>• Pays/Régions (A-Z)]] | [[Facultatif]] | |
| AA | [[Type de produit]] | [[Menu:<br>• Destiné à une transformation ultérieure (DFP)<br>• Prêt à consommer (RTE)<br>• Sans objet<br>• Pas d'informations]] | [[Facultatif]] | [[«Destiné à une transformation ultérieure» et «prêt à consommer» sont définis pour certains contaminants et produits dans la *Norme générale du Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale*, CXS-193. Voir paragraphe 48 ci-dessous.]] |
| BB | [[Lieu d'échantillonnage dans la chaîne de production]] | [[Menu:<br>• Pas d'informations<br>• Site de production<br>• Transport de lots en vrac<br>• Frontière (importation/exportation)<br>• Marché/vente au détail<br>• Autres]] | [[Obligatoire]] | [[Fournit des informations sur l'endroit où l'échantillon a été obtenu dans la chaîne de production.]] |
| CC | [[Principe de la méthode d'analyse]] | [[Menu<br>• Méthode A<br>• Méthode B<br>• Méthode Z<br>• Autres<br>• Pas d'informations]] | [[Facultatif]] | |

26. **E. Identifiant local de l'aliment.** Champ obligatoire. Dans la mesure du possible, la personne qui soumet les données doit fournir les noms en anglais. Ajouter des détails au nom peut aider l'analyste des données à classer l'échantillon (p. ex., «jus d'ananas-orange» par rapport à «jus»). D'un autre côté, un nom d'échantillon trop long (p. ex. la liste de tous les ingrédients d'un aliment en contenant plusieurs) peut compliquer le travail de l'analyste. Des informations supplémentaires sur le nom peuvent également être ajoutées dans la colonne Remarques.

27. **F. N° de série** Champ obligatoire. Un numéro de série (identifiant de l'échantillon) devrait être utilisé pour chaque échantillon. Si des informations sur plusieurs contaminants sont fournies pour un même échantillon, le même numéro de série doit être utilisé. Les institutions nationales sont chargées de coordonner l'utilisation du même numéro de série pour toutes les soumissions de données d'analyse concernant le même échantillon d'aliment. Les institutions nationales devraient coordonner la sélection des numéros de série afin de s'assurer que les numéros sont informatifs et ne font pas double emploi. Les conventions de numérotation doivent fournir des informations qui permettent de remonter à la personne soumettant les données, à la date de soumission ou au programme de surveillance. Éviter de numéroter avec des numéros de série peu informatifs tels que 1, 2, 3, etc. Si les soumissions sont effectuées en réponse à deux appels de données différents, la personne qui soumet le deuxième ensemble de données doit s'assurer que les nouvelles données n'ont pas remplacé les données précédentes, en vérifiant avec l'administrateur de GEMS/Aliments si nécessaire.

28. **G. [Soumission] Pays/Région/Observateur. [**Champ obligatoire. Identifie le pays, la région ou l'observateur (région non spécifiée) qui soumet les données; il ne s'agit pas du pays de production. Si l'observateur ne figure pas dans le menu déroulant, choisissez Non spécifié et notez le nom de l'observateur dans les Remarques]

29. **H. Contaminant.** [Champ facultatif. Un contaminant peut être ajouté sur la «feuille de travail 1»: Début» ou par saisie manuelle dans la «Colonne H: Contaminant. Un contaminant doit être identifié, mais la saisie du nom du contaminant dans la colonne H est facultative si un contaminant a été ajouté sur la fiche 1. Toutefois, si «multiple» est sélectionné dans la fiche 1: Début, la saisie manuelle des contaminants dans le champ H est obligatoire]]

30. **I. Origine de l'aliment.** [Champ facultatif. Identifie les échantillons comme étant d'origine nationale, importée, mixte ou inconnue]

31. **J. Date d'échantillonnage.** [Champ obligatoire. Identifie la date d'échantillonnage.]

32. **K. Représentativité de l'échantillon.** [Champ obligatoire. Le terme «échantillonnage aléatoire (de routine)» fait référence à un échantillonnage non ciblé et peut inclure la surveillance de routine ou l'échantillonnage de types d'aliments spécifiques ou de pays importateurs spécifiques.] Par exemple, les tests effectués sur une large gamme d'échantillons importés d'une certaine catégorie d'aliments pour détecter la présence d'un contaminant donné sont «aléatoires». Le terme «échantillonnage ciblé» devrait être choisi pour les échantillonnages de suivi réalisés à la suite de constatations spécifiques de contamination. Par exemple, si un pays identifie des niveaux élevés d'un contaminant dans un échantillon provenant d'un fabricant particulier, un échantillonnage supplémentaire du même lot ou des lots produits simultanément par le même fabricant serait «ciblé».]

33. **L. [Identification du laboratoire**. Champ facultatif. Identifie le laboratoire qui a effectué l'analyse.]

34. **M. [Assurance qualité analytique**. Champ facultatif. Fournit des informations sur l'assurance qualité analytique du laboratoire d'analyse.]

35. **N. Unités de mesure des taux de contaminants**. [Champ obligatoire. Fournit des unités de mesure pour les résultats des contaminants. Contrôler soigneusement les unités. S'assurer que les unités choisies dans le menu déroulant correspondent aux résultats de l'échantillon. Veiller à ce que l'unité du rapport soit la même pour les résultats, la LOD et la LOQ. Dans le meilleur des cas, la personne qui soumet les données devrait fournir à la fois la LOQ et la LOD, même si ces champs ne sont actuellement obligatoires que pour les résultats non quantifiés.]

36. **O.LOD**. [Le champ LOD contient la limite de détection indiquée par le laboratoire. Saisir une valeur numérique supérieure à 0 et inférieure à la LOQ. Noter que la LOD ou la LOQ sont obligatoires si non détecté a été indiqué dans Résultats (T)] [[Rapporter la LOD est facultative, mais encouragé.]] (Commentaire: Les champs O. LOD et P. LOQ doivent être intervertis de manière à ce que le champ P. LOQ obligatoire soit placé en premier).

37. **P. LOQ**. [Le champ LOQ contient la limite de quantification indiquée par le laboratoire. Saisir une valeur numérique supérieure à 0 et à la LOD. Noter que la LOD ou la LOQ sont obligatoires si non détecté est indiqué dans Résultats (T).] [[La LOQ est obligatoire pour les échantillons soumis après le XX/XX/XXXX. Avant le XX/XX/XXXX, la LOQ n'était obligatoire que pour les résultats non quantifiés si la LOD n'était pas fournie.]] (Commentaire: Les champs O. LOD et P. LOQ doivent être intervertis de manière à ce que le champ P. LOQ obligatoire soit placé en premier).

38. **Q. Résultats basés sur**. Champ obligatoire. Indique si les résultats sont basés sur une analyse de la denrée «telle quelle» (crue, fraîche, telle que vendue)»; «telle que consommée»; ou basée sur la teneur en matières grasses ou

le poids sec. Exemples: (1) «teneur en matières grasses»: résultats concernant les contaminants liposolubles dans les tissus de viande animale, basés sur la teneur en matières grasses; (2) «poids sec»: résultats concernant les contaminants dans les tissus animaux, lorsque l'échantillon est séché en laboratoire jusqu'à ce que l'humidité soit éliminée avant l'analyse; (3) «tels quels (crus, frais, tels que vendus)»: légumes et fruits secs vendus au détail; également, résultats concernant les préparations en poudre pour nourrissons, non reconstituées avec de l'eau; et (4) «telle que consommée»: résultats concernant les préparations en poudre pour nourrissons diluées.

39. **R. Portion analysée.** Champ obligatoire. Indique si l'aliment entier est analysé ou seulement la partie comestible (par exemple, noix décortiquée (comestible) ou noix non décortiquée (aliment entier)).

40. **S. État de l'aliment analysé**.[Champ facultatif. Indique si l'échantillon alimentaire est cuit ou cru (par exemple, poisson cru ou poisson cuit).]

41. **T. Résultats.** [ La saisie d'un résultat est obligatoire: soit un zéro, soit non détecté, soit un résultat numérique. Zéro ou non détecté ne peut être indiqué que si la LOQ ou la LOD sont fournies.]

42. **U. Échantillon global.** Facultatif [[Obligatoire.]] Les données agrégées renvoient à des résultats basés sur des échantillons composites, tels que des échantillons provenant d'études de l'alimentation totale. Les données agrégées sont souvent exclues des analyses de taux d'infraction effectuées pour déterminer les LM appropriées, qui sont basées sur l'observation de la distribution des données et des centiles supérieurs dépassant les LM proposées. Toutefois, des données agrégées peuvent être introduites dans la base de données GEMS/Aliments et un nombre restreint de données a été inclus dans les analyses du CCCF par le passé. L'administrateur de la base de données GEMS/Aliments ou un statisticien doit être consulté avant d'inclure des données agrégées. Si des données agrégées sont incluses dans une analyse de LM, cela doit être indiqué dans le document destiné au GTE.

43. **V. Données confidentielles**.[Champ facultatif. Noter que toutes les données pour lesquelles «vide» a été choisi ou aucune option n'est sélectionnée seront considérées comme non confidentielles dans le traitement et l'analyse des données] Les pays peuvent soumettre des données «confidentielles» s'ils souhaitent en limiter l'accès à la FAO, à l'OMS et aux organismes techniques apparentés, tels que le Codex. L'administrateur de la base de données GEMS/Aliments peut fournir des enregistrements marqués «confidentiel» aux présidents des GTE; par conséquent, avant de télécharger des données, les présidents des GTE doivent toujours consulter l'administrateur de GEMS/Aliments à propos de l'extraction des données. Si un pays a soumis des données portant la mention «confidentiel» en réponse à un appel de données, il doit également en informer le Président du GTE lors de la phase d'extraction/d'analyse des données.

44. **W**. **Remarques/Références**. [Champ facultatif qui peut être utilisé pour ajouter des informations pertinentes pour lesquelles il n'existe pas de champ défini. Les informations figurant sur les étiquettes des produits (telles que les ingrédients ou les noms détaillés des produits) ou les informations détaillées sur la méthode d'analyse sont des exemples d'informations qui ont été incluses dans cette colonne. Une référence à un appel de données spécifique est une autre information qui peut être inscrite dans cette colonne.]

45. **[[X. Année de production/récolte.** Champ facultatif. Fournit des informations sur l'année de production, par exemple pour les denrées alimentaires d'origine animale, ou sur l'année de récolte, par exemple pour les denrées alimentaires d'origine végétale, si l'information est disponible.**]]**

46. **[[Y. Informations sur la composition.** Facultatif. Informations figurant sur **les étiquettes**, telles que les principaux ingrédients, la teneur en matières grasses, la teneur en eau ou le pourcentage de cacao total pour le chocolat.]]

47. **[[Z. Pays/région d'origine/de production.** Facultatif. Fournit des informations sur le pays ou la région d'origine/de production de [l'aliment ou de la matière première ou du lot ou de l'envoi échantillonné]. Si cette information n'est pas connue, il est possible de sélectionner Inconnu.]]

48. **[[AA. Type de produit** Facultatif. Indique si l'échantillon est «destiné à une transformation ultérieure» ou «prêt à consommer», ou cette information est «Sans objet» ou «Inconnue». «Destiné à une transformation ultérieure» ou «prêt à consommer» sont définis à plusieurs endroits dans la Norme générale du Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale (CXS-193-1995). Pour l'aflatoxine dans le maïs, le sorgho, les fruits à coque, les arachides et les figues sèches ou le déoxynivalénol dans les céréales, «destinés à une transformation ultérieure» signifie destinés à subir une transformation/un traitement supplémentaire qui s'est avéré réduire les niveaux d'aflatoxine ou de déoxynivalénol avant d'être utilisés comme ingrédients dans les denrées alimentaires, transformés d'une autre manière ou proposés à la consommation humaine. Pour les aflatoxines dans les fruits à coque et figues sèches, «prêt à consommer» signifie qu'ils ne sont pas destinés à subir une transformation/un traitement supplémentaire qui permettrait de réduire les concentrations d'aflatoxines avant d'être utilisés comme ingrédient dans les produits alimentaires, autrement transformés ou proposés pour la consommation humaine. Pour les produits de base mentionnés ci-dessus, il est

possible de sélectionner «destiné à une transformation ultérieure» et «prêt à consommer» ou «inconnu»; pour les autres produits, il convient de sélectionner «sans objet».

49. La CXS-193-1995 fait également référence à plusieurs endroits à des repas pour nourrissons «prêts à consommer» et à du lait liquide «destiné à une transformation ultérieure». Le champ AA ne s'applique pas à ces utilisations de «prêt à consommer» et «destiné à une transformation ultérieure».]]

50. **[[BB. Lieu d'échantillonnage dans la chaîne de production**. Obligatoire. Fournit des informations sur l'endroit où l'échantillon a été obtenu dans la chaîne de production, à savoir: Site de production (par exemple, entreprise, usine alimentaire), transport de lots en vrac, frontière (par exemple, test à l'importation ou à l'exportation), marché/vente au détail, ou autre. Si cette information n'est pas connue, il est possible de sélectionner Inconnu. Si l'option Autre est sélectionnée, des informations peuvent être ajoutées aux Remarques.]]

51. **[CC. Principe de la méthode d'analyse**. Facultatif. La méthode d'analyse, telle que par ICPMS ou par GC-MS, peut être sélectionnée à partir d'un menu déroulant.]]

52. **Erreurs.** Avant d'introduire des données, la personne qui les soumet doit relire le fichier attentivement afin de déceler d'éventuelles erreurs. Pendant le chargement, le fichier est vérifié pour identifier les problèmes avant de saisir des données dans la base de données. Il incombe à la personne qui soumet les données de corriger les erreurs, puis de soumettre à nouveau le gabarit. Des ensembles de données peuvent être rejetés pour diverses raisons, dont certaines sont énumérées ci-dessous. L'administrateur de la base de données GEMS/Aliments peut être contacté pour obtenir de l'aide.

    a. Résultat rapporté < LOD, LOQ ou LOD manquante lorsque le résultat est non détecté [[-LOQ manquante-]], LOD > LOQ rapporté

    b. Dates introduites dans un format incorrect

    c. Champs obligatoires incomplets

    d. Doublons dans la fiche en cours de traitement ou dans la base de données

**EXTRACTION DE DONNÉES**

53. Le processus d'extraction des données commence sur le site web de la base de données: GEMS/Food Contaminants Database. Comme indiqué plus haut, pour bénéficier de toutes les fonctionnalités, les membres doivent s'inscrire et se connecter à leur compte. Après s'être connectés, les analystes verront s'ouvrir une page comportant deux onglets, l'un pour la page d'accueil (*Home Page*) et l'autre pour les recherches (*Search*). L'onglet Page d'accueil contient un petit nombre d'ensembles de données extraits par région et par contaminant. Pour effectuer des recherches spécifiques, l'analyste sélectionne l'onglet Recherche. La fonction de recherche permet à l'analyste de filtrer les données par région de l'OMS, par contaminant, catégorie d'aliments, nom de l'aliment et période d'échantillonnage. Ces filtres lui permettent d'identifier les données répondant à un appel de données ou à des TdR particuliers.

54. Afin d'identifier l'ensemble de données le plus précis à extraire pour le développement des propositions de LM, il est préférable de consulter l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments. Lors de la soumission des données, les utilisateurs peuvent faire des choix qui risquent d'entraîner l'omission de données lors de l'extraction. Un exemple: des données téléchargées en tant qu'«aliments pour nourrissons et enfants» peuvent ne pas être prises en compte lors d'une recherche limitée à des «jus de fruits et de légumes». Un autre exemple: des données sur les jus peuvent être associées par erreur aux «fruits et produits à base de fruits», alors que l'identifiant local de l'aliment ou le champ Remarques identifie clairement les échantillons comme étant des jus. La consultation de l'administrateur de base de données de GEMS/Aliments avant l'extraction des données peut aider le GTE à s'assurer qu'il a extrait de GEMS/Aliments toutes les données pertinentes pour l'analyse des LM.

55. Les données confidentielles sont une autre raison pour laquelle, avant de télécharger des données, les présidents des GTE doivent toujours consulter l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments. L'administrateur de la base de données de GEMS/Aliments peut fournir les enregistrements portant la mention «confidentiel» aux Présidents des GTE. Ces enregistrements n'apparaîtront pas lors d'une recherche de routine telle que décrite ci-dessus. Les membres des GTE intéressés par une analyse plus détaillée des données confidentielles peuvent consulter le président du GTE.

56. Il est important de conserver un enregistrement de tous les filtres et termes de recherche pour le rapport du GTE.

57. [[Des modifications ont été apportées à la base de données GEMS/Aliments en 2025/6 afin de rendre la LOQ obligatoire et d'introduire de nouveaux champs tels que X, Y, Z1, Z2, AA, BB, CC. Les données transmises avant ces changements doivent être considérées comme valides et être utilisées pour le développement des LM.]]

**SELECTION/NETTOYAGE DE DONNEES**

**Considérations générales**

58. Cette section fournit des conseils sur la sélection et le nettoyage des données à soumettre et à analyser dans le cadre des travaux du CCCF. Elle vise à favoriser un traitement cohérent et transparent des données provenant de différentes sources, tout en reconnaissant que les décisions clés — par exemple, si les LM doivent être élaborées — relèvent de la compétence du CCCF. Les procédures décrites ici visent à faciliter l'analyse de données de haute qualité tout en promouvant l'harmonisation entre les contributeurs.

**Origine des données**

59. Pour l'élaboration des LM basées sur les données d'occurrence, seules les données de la base de données GEMS/Aliments seront utilisées. Les données non GEMS/Aliments ne peuvent être utilisées qu'à l'appui d'une analyse complémentaire visant à mieux comprendre les données, par exemple lorsque la base de données GEMS/Aliments ne contient que des données limitées pour certaines périodes ou régions, en particulier des données limitées provenant de pays producteurs primaires.

60. Les données non GEMS/Aliments, telles que les données directement soumises au GTE par le(s) pays/organisation membre(s) du Codex ou le(s) observateur(s), ou obtenues par le biais d'une recherche documentaire, sont également soumises à des procédures de nettoyage, si nécessaire.

**Nettoyage des données**

61. L'objectif du nettoyage des données est de supprimer les échantillons non pertinents ou inappropriés de l'ensemble de données avant d'analyser l'ensemble de données pour recommander des LM.

62. Exemples d'échantillons devant être supprimés d'un ensemble de données:

    a. Échantillons qui sont clairement en dehors des TdR des travaux, par exemple des échantillons de ketchup pour des travaux sur la sauce tomate.

    b. Échantillons dont la date ne correspond pas à celle des TdR des travaux, par exemple, des échantillons datant de 20 ans et dont les TdR font référence à des données datant de 10 ans. Ceci est particulièrement important si un code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des contaminants pertinents dans les aliments a été adopté depuis que les anciennes données ont été générées.

    c. Échantillons manquant d'informations cruciales (voir paragraphes 66-73 ci-dessous).

    d. Échantillons dont la LOQ est inacceptablement élevée (voir paragraphes 93-96 ci-dessous).

63. Le nettoyage des données ne concerne que l'ensemble des données extraites. Les données originales de la base de données GEMS/Aliments ne seront pas modifiées et ne seront pas affectées par les étapes indiquées ci-dessous, à moins que la personne soumettant les données ne demande des corrections ou d'autres modification à l'administrateur de la base de données de GEMS/Aliments.

64. Pour le nettoyage des données, il est recommandé de faire appel à un expert du contaminant en question, qui peut avoir une idée de la nature irrégulière ou non des tendances observées dans les données.

65. Toutes les étapes du nettoyage des données devraient être enregistrées et décrites dans le document de travail final du Codex présenté par le GTE à la session plénière du CCCF, par exemple, des informations détaillées sur la raison des exclusions de données (par exemple, des LOD/LOQ spécifiées plus élevées que les LM hypothétiques envisagées, des valeurs aberrantes douteuses, etc.), le nombre de points de données exclus durant le processus de nettoyage, si possible aussi en incluant une ventilation du nombre d'exclusions à chaque étape, etc.

**Traitement de données**

**Informations manquantes**

66. Une fois que toutes les données non pertinentes ou inappropriées ont été supprimées de l'ensemble de données, les données ne doivent pas être exclues si tous les champs obligatoires sont remplis (voir la section sur la collecte et la soumission des données) et si les données répondent aux critères de téléchargement dans la base de données GEMS/Aliments. Il convient de noter que même si tous les champs obligatoires sont remplis et que les données répondent aux critères, les données peuvent encore être incomplètes pour l'obtention des LM.

67. Dans les cas où l'information sur l'échantillon dans la base de données GEMS/Aliments est nécessaire, mais incomplète (par exemple, manquante ou peu claire), la première étape devrait être de contacter le point de contact du pays/organisation ou de l'observateur qui soumet les données pour permettre d'obtenir l'information manquante. Ceci est particulièrement important si les informations manquantes ont été demandées dans le cadre

d'un appel de données. L'administrateur de la base de données GEMS/Aliments peut également être chargé de cette tâche.

68. Si des informations manquantes sont disponibles, un fichier de données corrigé doit être fourni par le pays/organisation ou l'observateur au GTE et à l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments. L'analyse à l'aide des échantillons corrigés pourra se poursuivre. La demande et les corrections doivent être notées dans le document de travail du GTE.

69. Si les informations manquantes ne peuvent être obtenues et que le président du GTE conclut que les données doivent être exclues de l'analyse en raison d'informations manquantes, le GTE doit noter l'exclusion des données et les impacts possibles de l'exclusion dans son document de travail.

70. Exemples d'informations manquantes indiquant que les données devraient éventuellement être exclues d'une analyse plus approfondie:

- l'état de l'aliment analysé n'est pas précisé (par exemple, cuit par rapport à cru, alors que l'analyse est censée porter uniquement sur des aliments crus)
- description adéquate du produit dans le champ de l'Identifiant local de l'aliment (par exemple, l'analyse porte sur le «maquereau», mais le produit est décrit comme étant du «poisson», et l'analyse dépend de l'identification de l'espèce de poisson)
- et autres

71. Exemples d'informations manquantes qui n'empêcheraient pas la poursuite de l'analyse des données (en fonction de l'examen au cas par cas):

- informations sur l'échantillonnage: type d'échantillonnage, lieu d'échantillonnage dans la chaîne de production
- l'état du produit, par exemple cru ou cuit, n'est pas indiqué dans le champ «S», mais l'information peut être déduite d'autres informations fournies, par exemple l'échantillon est décrit comme du poisson cuit.
- principe de la méthode d'analyse utilisée
- lorsque la LM est basée sur une somme de composants et que les données ne sont pas déclarées pour tous les composants, mais pour ceux qui contribuent de manière significative à la somme ou lorsque l'occurence est rapportée comme une somme.

72. Le président du GTE ne doit pas exclure toutes les données pour lesquelles il manque un champ facultatif, mais doit examiner les détails nécessaires au développement/à l'élaboration des LM. Par exemple, pour certains produits de base, des informations supplémentaires peuvent être nécessaires pour élaborer les LM. Ainsi, pour les céréales brutes, des informations sur l'étape de transformation peuvent être importantes pour proposer des LM, mais ces informations ne seraient pas nécessaires pour les boissons produites en tant que produits finis.

73. Comme indiqué précédemment, les données non GEMS prises en compte dans le cadre d'une analyse complémentaire peuvent manquer d'informations cruciales. Le président du GTE doit appliquer les mêmes critères et questions (par exemple, l'information manquante est-elle essentielle à l'inclusion) aux données non GEMS.

**Informations erronées**

74. Dans les cas où il y a des indications claires que l'unité des données ou la base sur laquelle les données sont rapportées sont erronées, la première étape devrait être de contacter le point de contact pour le pays/l'organisation ou l'observateur qui a soumis les données et de leur demander de revoir les entrées pour procéder à d'éventuelles corrections. L'administrateur de la base de données GEMS/Aliments peut également être chargé de cette tâche.

75. Si le pays/organisation ou l'observateur qui soumet les données convient qu'une correction est nécessaire, le pays ou l'observateur qui soumet les données doit fournir un fichier de données corrigé au GTE et à l'administrateur de la base de données GEMS/Aliments. L'analyse à l'aide des échantillons pourra se poursuivre. La demande et les corrections doivent être notées dans le document de travail du GTE.

76. Si l'exactitude des données ne peut être confirmée et que des corrections ne peuvent être apportées, ces données doivent être exclues de toute analyse ultérieure.

77. Exemples d'erreurs apparentes qui devraient conduire à contacter les personnes soumettant les données pour qu'elles les corrigent et les soumettent à nouveau:

- Toutes les données d'un ensemble de 200 échantillons sont exprimées en µg/kg, à l'exception de 5 points de données quantifiés exprimés en mg/kg. Lorsque l'on trace ces données dans une courbe de distribution de fréquences, après les avoir converties dans la même unité, les 5 points de données en mg/kg sont identifiés comme d'éventuelles valeurs aberrantes (voir paragraphes 82-92 et l'Annexe I).

- 195 résultats dans un ensemble de données de 200 échantillons de denrées alimentaires ayant une teneur en matières grasses typique de 5 % se situent dans la fourchette de 0 à 20 mg/kg; toutefois, 5 points de données se situent dans la fourchette de 100 à 400 mg/kg, ce qui suggère qu'ils ont été rapportés sur la base des matières grasses plutôt que sur la base du poids entier désigné. Lorsque l'on trace ces données dans une courbe de distribution de fréquences, elles sont identifiées comme d'éventuelles valeurs aberrantes (voir paragraphes 82-92 et Annexe I).

**Données pour lesquelles l'information sur la partie analysée n'est pas claire.**

78. Pour certains aliments (par exemple, les fruits, le riz), si la portion analysée n'est pas claire (par exemple, fruit pelé vs fruit entier, ou riz décortiqué vs riz poli), le point de contact du pays/de l'organisation ou de l'observateur qui a soumis les données peut être contacté pour obtenir des éclaircissements. Si aucun éclaircissement n'est fourni, il convient de déterminer si les informations peu claires sont importantes ou pertinentes pour le contaminant en question et la concentration finale trouvée dans le produit. En outre, pour certaines denrées alimentaires, on peut supposer que la portion a été analysée dans l'état où elle est habituellement vendue/consommée, par exemple les agrumes sont généralement frais, sauf s'ils sont clairement identifiés comme étant en conserve. Toute hypothèse de ce type doit être enregistrée et présentée dans le document final du GTE à la session plénière du CCCF. Si aucune hypothèse raisonnable ne peut être formulée, ces données doivent être exclues de toute analyse ultérieure, à moins que les informations nécessaires n'aient été obtenues.

**Données provenant d'échantillons soupçonnés d'être frauduleux/économiquement falsifiés**

79. Pour déterminer si les échantillons contaminés sont le résultat d'une falsification frauduleuse/économique, il faut d'abord tenir compte de la nature du contaminant (par exemple, plomb ou mycotoxine). Des différences importantes d'une année à l'autre peuvent être le résultat de la variabilité naturelle (par exemple, un niveau élevé de mycotoxines dû à des conditions climatiques spécifiques dans une certaine région/année de production). Dans d'autres cas, les écarts importants peuvent être le résultat de mauvaises pratiques (par exemple, le plomb). Les signes possibles d'échantillons frauduleux/économiquement falsifiés sont les suivants:

- certains échantillons sont des ordres de grandeur plus élevés que d'autres, par exemple 0,1 mg/kg par rapport à 100 mg/kg, ou
- la variabilité temporelle des données (selon le contaminant), par exemple, les données sont beaucoup plus élevées pour une année de l'ensemble de données.

Les données qui sont clairement liées à des échantillons frauduleux ou économiquement falsifiés doivent être exclues de l'analyse et l'exclusion doit être documentée.

**Données provenant d'un échantillonnage ciblé et biais**

80. L'échantillonnage ciblé diffère de l'échantillonnage aléatoire en ce sens qu'il s'agit d'un suivi ciblé de découvertes spécifiques de contamination. En principe, ces données ne devraient pas être utilisées pour calculer les LM, car elles ne sont pas représentatives de la population générale et peuvent ne pas refléter les niveaux réalisables dans des situations normales.

81. Il convient également de noter qu'un certain biais pourrait apparaître lors d'un échantillonnage aléatoire, car il peut y avoir des raisons de procéder à un échantillonnage plus poussé dans des régions ou des types de produits spécifiques. Ces données peuvent inclure des niveaux supérieurs ou inférieurs à la fourchette normale et ne doivent pas être exclues sans autre considération, car elles reflètent la variation naturelle des données d'occurrence.

**Détermination et traitement des valeurs aberrantes/extrêmes**

82. Le président du GTE doit examiner l'ensemble des données pour déterminer s'il existe des valeurs aberrantes/extrêmes qui devraient être supprimées. Cette section fournit des orientations sur les différentes approches permettant d'identifier les valeurs aberrantes/extrêmes et les protocoles pour les supprimer, le cas échéant.

83. En règle générale, il est important que les valeurs aberrantes/extrêmes ne soient pas écartées, à moins qu'il n'y ait une raison valable de le faire.

84. Les valeurs extrêmes peuvent être valables, par exemple en raison de l'hétérogénéité de la distribution des contaminants (comme les points chauds pour les mycotoxines) ou en raison de la variation naturelle des contaminants mesurés (par exemple, en raison des conditions météorologiques, de l'état du sol, etc.) D'autres valeurs extrêmes peuvent être erronées, par exemple des erreurs de mesure et de traitement des données, y compris des calculs incorrects ou l'utilisation d'une unité de mesure incorrecte, ou résulter d'un comportement frauduleux (falsification économique).

85. Les valeurs erronées ou les valeurs résultant d'une falsification économique doivent toujours être supprimées de l'ensemble de données final avant de déterminer les LM. Les valeurs extrêmes valides devront être examinées au cas par cas, en utilisant d'abord l'inspection visuelle des données (voir Annexe III pour des exemples), puis les méthodes statistiques (Annexe I).

86. La présence de valeurs aberrantes dans les ensembles de données a un impact significatif sur la moyenne arithmétique et les valeurs extrêmes, mais pas sur la médiane. Toutefois, il convient de tenir compte du pourcentage de valeurs aberrantes potentielles présentes dans l'ensemble des données. Étant donné que les valeurs du centile élevées, plutôt que les valeurs maximales, servent de base à l'élaboration des LM fondées sur les taux de rejet, l'impact des valeurs aberrantes sur les LM dérivées sera généralement faible. Cependant, dans les cas où un pourcentage notable de points de données (par exemple 2-5 %) sont exclus de l'ensemble de données en tant que valeurs aberrantes, cela pourrait affecter les valeurs de centile élevées (voir également le paragraphe 92). Dans ces cas, il convient de fournir un commentaire concernant l'effet de l'exclusion des valeurs aberrantes sur la possibilité d'atteindre les LM (c'est-à-dire le taux de rejet) considérées.

87. L'Annexe I du présent document d'orientation fournit plus de détails sur les approches statistiques permettant d'identifier les valeurs aberrantes.

88. Le terme «valeur aberrante» défini dans la Directive sur la Terminologie analytique (CXG 72-2009) suppose une distribution normale dans un ensemble de données composé de résultats d'analyses répétées du même échantillon. Elle stipule que *«les valeurs statistiques aberrantes sont éliminées à moins que le statisticien ne décide, pour de bonnes raisons, de les conserver»*. En revanche, les ensembles de données traités dans ce document d'orientation sont des résultats d'analyse provenant d'une variété d'échantillons et de différentes méthodes d'analyse. La distribution de ces données étant inconnue (dans de nombreux cas, elle ne suit pas une distribution normale) et les données pouvant être combinées à partir de sources multiples, il est difficile de prévoir l'étendue de la variation au sein d'un ensemble de données. Par conséquent, ce document d'Orientation recommande que les valeurs statistiques aberrantes ne soient pas écartées à moins qu'une bonne raison de les exclure ne soit identifiée et expliquée scientifiquement.

89. Les valeurs extrêmes identifiées comme des erreurs doivent être traitées comme indiqué aux paragraphes 74 à 77. Toutefois, les valeurs extrêmes qui n'ont pas d'explication claire doivent être conservées et évaluées afin de déterminer si elles doivent être traitées comme des valeurs aberrantes dans l'ensemble de données final. Une analyse de sensibilité peut être réalisée pour comprendre l'impact de l'inclusion des valeurs aberrantes sur l'évaluation globale.

90. Étant donné que les valeurs extrêmes peuvent avoir de nombreuses causes et que certaines de ces valeurs peuvent ne pas être considérées comme extrêmes si elles sont combinées avec des données provenant d'autres sources (pays/régions, années différentes, etc.), l'exclusion éventuelle d'une valeur extrême en tant que valeur aberrante doit être déterminée sur la base de l'ensemble de données combinées et nettoyées. Si des ensembles de données individuels sont analysés séparément, il convient d'accorder une plus grande attention à l'exclusion des valeurs extrêmes en tant que valeurs aberrantes.

91. Dans certains cas, les valeurs extrêmes sont scientifiquement valables en fonction des conditions de production et météorologiques, et d'autres facteurs potentiels tels que les éruptions volcaniques, etc. Compte tenu des caractéristiques de la distribution des contaminants des données d'occurrence dans les aliments, il n'est pas recommandé d'exclure simplement les valeurs extrêmes sur la base des résultats des tests statistiques de valeurs aberrantes ou d'autres méthodes telles que l'inspection visuelle. Étant donné que la gamme des concentrations et des schémas de distribution qui peuvent être empiriquement ou théoriquement supposés varie considérablement en fonction du type de contaminant (métaux lourds, mycotoxines, etc.), le traitement des valeurs extrêmes doit être déterminé au cas par cas. Par exemple, une attention particulière doit être accordée aux mycotoxines dont les concentrations peuvent varier de manière significative en fonction des méthodes d'échantillonnage utilisées, en raison de la distribution hétérogène dans un lot, ainsi que des variations annuelles très importantes.

92. Si les valeurs aberrantes sont exclues, il est recommandé que la raison de l'exclusion soit clairement indiquée dans le document final présenté par le GTE à la session plénière du CCCF. Des analyses de sensibilité peuvent être effectuées pour montrer comment l'exclusion ou la non-exclusion des valeurs aberrantes peut ou non affecter le calcul des valeurs de centile élevées. Il convient de rappeler que quelques valeurs extrêmes restant dans l'ensemble de données n'auront que peu d'effet sur le calcul des valeurs de centile élevées, à condition que le nombre total de points de données dans l'ensemble de données soit suffisamment supérieur au nombre minimum de points de données requis pour calculer les valeurs de centile élevées.

**Limite de quantification (LOQ) et Limite de détection (LOD)**

**Exclusion sur la base de la LOQ**

93. Différentes méthodes d'analyse fournissent des LOD et des LOQ différentes. Une LOQ élevée ne signifie pas automatiquement que les données doivent être exclues.

94. Orientation pour l'inclusion/exclusion de données dans différents scénarios de LOQ/LOD

- Dans le cas où aucune LOQ/LOD n'est fournie pour un ensemble de données spécifique
  - Le pays/organisation ou l'observateur qui soumet les données doit être contacté dans un premier temps pour obtenir ces informations (c.-à-d. LOD et/ou LOQ).
  - Dans le cas où l'ensemble de données contient (presque) tous les résultats quantifiés: l'ensemble de données peut être utilisé[3].
  - Lorsque l'ensemble de données contient une quantité significative de données censurées à gauche (c'est-à-dire des données individuelles sans valeurs quantifiées ou finies, généralement appelées données inférieures aux LOQ/LOD rapportées): l'ensemble de données ne doit pas être utilisé.
- Dans le cas où une LOQ est fournie:
  - Identifier un seuil pour la LOQ dans l'analyse en fonction des LM considérées (exemples: LOQ < LM en cours de discussion, LOQ < 1/2 LM en cours de discussion).
  - Dans le cas où l'ensemble de données contient une quantité importante de données censurées à gauche: des informations contextuelles supplémentaires doivent être prises en compte (par exemple, les données proviennent-elles d'un pays importateur ou d'un pays producteur).

95. Si la quasi-totalité des données de l'ensemble de données sont inférieures à la LOQ ou déclarées comme non détectées (ND, <LOD), il n'est pas possible d'estimer des valeurs de centile élevées pour établir les LM proposées. Lorsqu'il n'y a qu'un petit nombre de valeurs quantitatives, l'ensemble de données doit être traité au cas par cas en suivant les conseils fournis dans la section «Traitement des ensembles de données comportant une grande proportion de données censurées à gauche». Dans ce cas, lorsque l'on propose des LM, il n'est pas approprié de calculer des valeurs de centile élevées en utilisant uniquement des valeurs quantitatives, car cela peut aboutir à des LM inutilement élevées.

96. Le document de travail du GTE devrait indiquer clairement les critères selon lesquels certaines données ont été exclues de l'ensemble de données en raison de LOD/LOQ élevées (par exemple, la LOD/LOQ rapportée pour certains échantillons est supérieure à la LM proposée, ou la LOD/LOQ rapportée pour certains échantillons est supérieure de «x» ordres de grandeur à la LOD/LOQ la plus basse de la grande majorité des autres échantillons de l'ensemble de données, ce qui suggère une erreur) ou si l'ensemble de données doit être exclu de l'analyse, car l'élimination de données individuelles peut introduire un biais.

**Somme des composants et LOQ**

97. Dans le cas de niveaux de contaminants qui sont une somme de composants (par exemple, les aflatoxines totales), les éléments suivants doivent être pris en compte.

- La règle générale est que les niveaux de contaminants qui sont une somme de composants sont rapportés comme la limite inférieure, c'est-à-dire que pour les niveaux non quantifiés de composants, les valeurs sont fixées à 0.
- Les LOD ou les LOQ des composants individuels doivent être fournies pour les composants non quantifiés en dessous de la LOD ou de la LOQ.
- Lorsque seules des données sur des composants individuels sont communiquées, les données individuelles peuvent être additionnées pour obtenir un résultat total.
- Dans certains cas, il peut être approprié de déclarer les taux de contaminants qui sont une somme de composants en utilisant une approche de limite moyenne (c'est-à-dire que les niveaux non quantifiés des composants sont fixés à une ½ LOQ (ou à la LOD si la LOQ n'est pas fournie) ou une approche de limite supérieure (c'est-à-dire que les résultats non quantifiés sont fixés à 1 LOQ (ou à la LOD si la LOQ n'est pas fournie); toutefois, ces cas doivent être clairement identifiés à l'avance avant la soumission des données

[3] Dans le gabarit actuel de base de données GEMS/Aliments, le rapport de la limite de détection (LOD) ou de la limite de quantification (LOQ) n'est pas obligatoire en cas de résultats quantifiés. Par conséquent, ces données, rapportées à l'aide de ce gabarit, pourraient être utilisées, notamment en cas d'insuffisance d'autres données, avec l'indication claire dans le document présenté par le GTE à la session plénière de la CCCF qu'aucune LOQ/LOD n'a été fournie pour ces données, conformément aux règles en vigueur au moment où les données ont été soumises.

dans les instructions relatives à l'appel de données.

**ANALYSE DES DONNÉES: GÉNÉRATION D'UN APERÇU DE DONNÉES**

**Aperçu des pays, nombre de points de données, période de couverture des données**

98. Après le nettoyage de l'ensemble des données, les données restantes sont considérées comme étant d'une qualité suffisante pour l'analyse. Un aperçu de ces données restantes avec des détails (par exemple, le pays de production du produit fini, l'année de production/récolte, la quantité de données incluses et exclues) doit être fourni dans un tableau et décrit dans le document de travail. Toutes les mesures prises dans le cadre du nettoyage des données, et la justification et les hypothèses formulées doivent être fournies avec l'apercu. En outre, il pourrait être utile de fournir des informations (par exemple, de la FAO) sur les principales régions de production du produit de base en question. Sur la base de cette vue d'ensemble, le GTE peut également présenter une analyse plus ciblée de zones géographiques et de périodes spécifiques.

**Couverture géographique des données d'occurrence fournies**

99. Lors de l'évaluation d'une LM pour un produit de base particulier, l'ensemble de données doit inclure une représentation des régions de production qui sont importantes pour le commerce international. Par conséquent, il est utile (et peut être exigé à l'avenir) que le pays/la région qui fabrique les produits finis soit indiqué dans la base de données GEMS/Aliments (voir la section «Collecte et transmission des données»). De même, les principales régions de production pour certains produits peuvent être limitées géographiquement; si c'est le cas, le président du GTE peut rapporter cette information dans le document de travail. Dans ce contexte, les données des régions productrices doivent être prises en compte, car les données des pays qui importent les denrées alimentaires pourraient être biaisées si les denrées alimentaires doivent se conformer aux exigences du pays importateur, telles qu'une LM déjà établie dans ce pays. Si une région a des LM très restrictives, de sorte que les taux de contamination des aliments importés sont biaisés vers la gauche, il se peut que cela ne soit pas une représentation exacte de la variabilité de la contamination des régions productrices. Toutefois, les données des pays importateurs reflètent également les aliments (ingrédients) tels qu'ils sont échangés au niveau international et tels qu'ils sont consommés, et devraient être prises en compte dans une certaine mesure. En effet, une contamination supplémentaire pourrait avoir lieu pendant le transport depuis le pays producteur (par exemple, production de mycotoxines).

100. Dans certains cas, il pourrait être approprié de donner la priorité aux ensembles de données des pays producteurs par rapport aux ensembles de données des pays importateurs. Toutefois, dans ce cas, les ensembles de données des pays producteurs devraient refléter la mise en œuvre des bonnes pratiques agricoles et de fabrication (BPA, BPF) prévues dans les Code d'usages du Codex, si elles sont disponibles, et être représentatives des produits qui feraient l'objet d'un commerce international.

101. Une autre option consiste à fournir des analyses distinctes pour la production et l'importation d'ensembles de données par pays. Si possible, une analyse de sensibilité sur l'utilisation des données des pays producteurs par rapport aux pays importateurs devrait être réalisée pour guider la sélection des données pour l'élaboration de LM.

102. Ce n'est que s'il y a suffisamment de données indiquant des différences importantes dans les taux déclarés entre les régions ou entre les pays d'une région que l'analyse peut être effectuée par région ou par pays. Il convient de noter, dans le cas d'une approche par pays, que cette démarche doit être effectuée pour les principaux pays producteurs de la région et que des données suffisantes doivent être disponibles. (Voir la section sur l'Analyse statistique des données d'occurrence/Traitement des ensembles de données pour l'élaboration des LM).

103. En résumé, bien qu'il existe différentes approches possibles pour examiner les données des pays importateurs par rapport aux pays producteurs ou aux données régionales, il est important de garder à l'esprit que les LM du Codex sont des normes mondiales, et que l'approche par défaut pour le traitement des données devrait donc être d'analyser les données au niveau mondial.

104. Orientation pour les ensembles de données qui manquent de couverture géographique:

- Si la/les région(s) pour laquelle/lesquelles les données manquent est/sont une/des région(s) de production importante(s) et à condition qu'elle(s) s'engage(nt) clairement à fournir des données supplémentaires, quelques années supplémentaires (par exemple 2 à 3 ans) sont généralement accordées pour la collecte de données avant de poursuivre la discussion sur les propositions de LM, à condition qu'il n'y ait pas d'urgence et que le CCCF en convienne. Après l'expiration des années supplémentaires accordées, la discussion sur les LM pourrait être poursuivie sur la base des données disponibles, que la couverture géographique ait été atteinte ou non.
- Si la ou les régions productrices importantes ne s'engagent pas à fournir les données supplémentaires ou si la collecte de données supplémentaires dans les délais convenus (par exemple, 2 à 3 ans) n'est pas possible, l'examen des LM se poursuivra sur la base des données disponibles ou sera interrompu.
- Si la/les région(s) pour laquelle/lesquelles les données sont insuffisantes n'est/sont pas une/des région(s) de production importante(s): l'examen sur les LM se poursuivra sur la base des données disponibles.
- S'il est urgent d'établir une LM pour la protection de la santé des consommateurs, un compromis doit être trouvé au sein de la CCCF pour fixer une LM sur la base des données disponibles. Dans ce cas, la LM peut être révisée dans un délai de 3 à 5 ans afin de déterminer si des ajustements sont nécessaires lorsque davantage de données seront disponibles.

**Période couverte par les données d'occurrence fournies**

105. Il convient que les données d'occurrence fournies se rapportent à plusieurs années de production pour l'élaboration de la LM. Les exigences peuvent être différentes selon les types de contaminants (par exemple, mycotoxines, toxines végétales, biotoxines marines, contaminants liés à la transformation et à l'environnement) et sont fonction de la variation annuelle supposée ou de l'évolution de la contamination dans le temps.

106. Pour les contaminants tels que les mycotoxines, dont on sait qu'ils varient d'une année à l'autre, les données des 10 dernières années peuvent fournir une très bonne représentation de la variation d'une année à l'autre; toutefois, dans certains cas, il peut être nécessaire de prendre en compte plus de 10 années de données (par exemple, si l'effort d'échantillonnage a été réduit au cours des dernières années ou si l'on dispose de moins d'ensembles de données de meilleure qualité). Pour d'autres contaminants, la variation d'une année sur l'autre est moins importante et des données plus récentes (ou une période plus courte) peuvent être sélectionnées. En tout état de cause, il convient de déterminer si les données datant de plus de 10 ans sont pertinentes pour l'analyse.

107. En outre, il pourrait être utile d'étudier/inclure des données plus anciennes pour savoir si certaines espèces/sous-groupes d'un groupe/catégorie d'aliments ont tendance à présenter des limites plus élevées.

108. Dans certains cas, il peut être approprié d'effectuer une analyse des tendances temporelles. Dans ces cas, les données de plus de 10 ans doivent être examinées pour déterminer si les concentrations ont changé/changent avec le temps et cela pourrait être utilisé pour déterminer si un certain nombre d'années de données devrait être utilisé pour l'élaboration des LM afin de représenter les concentrations actuelles.

109. Si un Code d'usages a été établi et mis en œuvre, les données examinées doivent porter sur les années suivant la mise en œuvre de ce Code d'usages afin de refléter les bonnes pratiques agricoles et de fabrication.

110. Si le GTE exclut des données sur la base de données collectées avant la mise en œuvre du Code d'usages et sans indication de la part d'un pays que les bonnes pratiques, tout au long de la chaîne de production, ont déjà été mises en œuvre avant l'établissement du Code d'usages, les exclusions et leur justification doivent être clairement documentées dans le document final présenté par le GTE à la session plénière du CCCF.

**ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES D'OCCURRENCE /TRAITEMENT D'ENSEMBLES DE DONNÉES POUR L'ELABORATION DES LM**

**Considérations générales**

111. Les sections suivantes expliquent les considérations à prendre en compte avant de procéder à une analyse statistique des données extraites/nettoyées, et la manière dont les résultats de l'analyse statistique doivent être présentés dans les GTE en vue de l'élaboration de LM applicables à l'échelle mondiale.

112. Les données extraites/nettoyées doivent faire l'objet d'une analyse statistique. Lors de l'évaluation des données, la première étape devrait consister à analyser la distribution de l'ensemble des données. En général, la distribution des données relatives aux contaminants dans les aliments tend à être asymétrique à droite, par exemple une distribution log-normale (voir Figure 1). Pour ces distributions non normales, l'utilisation de méthodes statistiques paramétriques, basées sur la distribution normale, n'est pas appropriée.

113. La CXS193 stipule à l'Annexe I que «*les LM devraient être établies à un niveau (légèrement) supérieur au champ normal de variation des concentrations dans les produits de consommation humaine et animale*». Cela signifie que pour élaborer une LM, il est nécessaire d'estimer des valeurs de centile élevées (généralement des valeurs du 95e centile) avec un niveau de confiance élevé. En matière de sécurité alimentaire, un niveau de confiance de 95 % est généralement utilisé. La figure ci-dessous (Figure 1) explique, à l'aide d'une distribution modélisée, la relation entre une valeur de centile élevée, une LM hypothétique (généralement une valeur arrondie de la valeur de centile) et le pourcentage de points de données qui dépassent la LM proposée lorsque la LM est identique à la valeur du 98e centile.

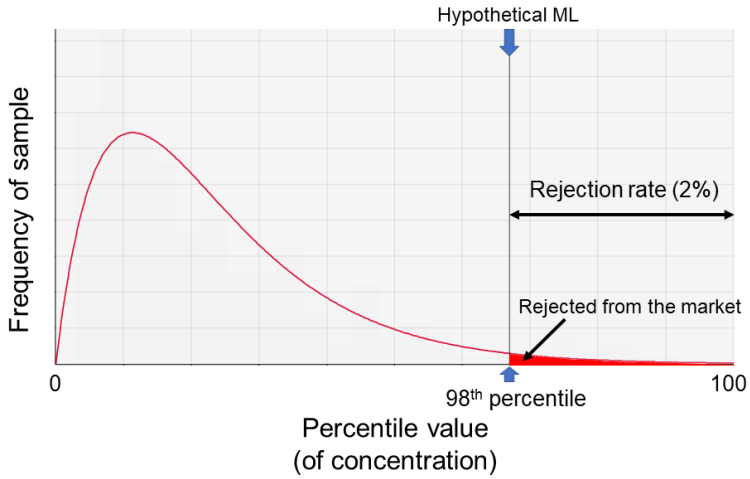


**Figure 1. Représentation simplifiée de la relation entre une valeur de centile élevée, une LM hypothétique, le taux de rejet et le pourcentage d'échantillons dépassant la LM hypothétique.**

Remarque: Dans ce qui précède, on suppose que la LM hypothétique est identique à la valeur du 98e centile. Le choix du 98e centile pour les LM hypothétiques dans cette figure n'est donné qu'à titre d'exemple.

**Nombre minimum de points de données pour l'estimation des valeurs de centile élevées**

114. Pour l'élaboration d'une LM, il est nécessaire d'estimer les valeurs de centile élevées (généralement les valeurs du 95e centile) d'un ensemble de données Un nombre minimum de 59 points de données est requis pour une estimation du 95e centile avec un niveau de confiance de 95 % (voir l'option 1, Annexe II). L'Annexe II fournit des détails supplémentaires sur les options alternatives pour le calcul du nombre minimum de points de données requis pour l'estimation des valeurs de centile élevées.

**Traitement des ensembles de données**

**Traitement des ensembles de données avec un nombre de points de données faible**

115. Lorsque l'évaluation du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) suggère qu'un risque sanitaire lié à l'exposition à un contaminant est important, un nombre de points de données inférieur au nombre minimum de points de données (c'est-à-dire 59 points de données, voir le paragraphe 114 et l'Annexe II) serait considéré comme adéquat pour l'élaboration d'une LM, à condition que le niveau de confiance des valeurs du centile élevées estimées ne soit que légèrement inférieur au niveau de confiance élevé attendu, tel que 95 %. (Voir l'Annexe II pour un exemple de calcul du niveau de confiance) Par exemple, lorsqu'une LM est nécessaire de toute urgence pour protéger la santé des consommateurs, le GTE chargé de recommander des LM devrait envisager de recommander au CCCF l'élaboration de LM, même si seul un petit nombre de points de données est disponible. Si des données suffisantes sont disponibles à l'avenir, une révision des LM précédemment établies peut être envisagée.

116. S'il n'y a pas de risque sanitaire immédiat et que le nombre de points de données est insuffisant pour élaborer une LM, des appels de données supplémentaires peuvent être demandés. Toutefois, si, après plusieurs appels de données, le nombre de points de données disponibles reste très inférieur au nombre minimum requis, il convient de recommander au CCCF, au cas par cas, de décider d'élaborer une LM en utilisant l'ensemble de données limité ou d'interrompre les travaux. Une autre option peut être d'étendre la LM à un groupe alimentaire plus important, si une LM pour le groupe plus important est justifiée.

117. Pour les produits de base qui ne sont pas couramment consommés et/ou qui ne font pas l'objet d'un commerce international, la disponibilité des données d'occurrence peut être insuffisante. Dans de tels cas, le GTE chargé d'établir les LM devrait envisager de recommander au CCCF que la LM demandée pour la combinaison produit de

base/contaminant ne réponde pas aux critères décrits dans la norme CXS193 et le Manuel de procédure (Section 4.5 «Politique du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments en matière d'évaluation de l'exposition aux contaminants et aux toxines présents dans les groupes de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux») pour l'élaboration des LM.

118. Si le nombre de points de données est nettement inférieur au nombre minimal requis de points de données (c'est-à-dire 59, voir le paragraphe 114 et l'Annexe II) et qu'il n'y a pas de raison sérieuse d'élaborer immédiatement une LM, il n'est pas nécessaire d'effectuer d'autres analyses statistiques. Si des données supplémentaires sont nécessaires pour établir une LM statistiquement robuste, d'autres appels de données peuvent s'avérer nécessaires.

119. Lors de l'examen des LM existantes, même si seul un petit nombre de points de données provenant de régions limitées est disponible et/ou qu'aucune nouvelle donnée ne sera générée, le GTE chargé de recommander les LM ne devrait pas automatiquement recommander la révocation de la LM en raison du petit nombre de points de données , à moins que la LM ne soit incompatible avec les bonnes pratiques agricoles et de fabrication actuelles ou avec les données toxicologiques actuelles. S'il existe un risque potentiellement important lié à la consommation du produit de base, une option consisterait de recommander au CCCF de maintenir la LM existante, ou s'il n'y a plus de risque important pour la santé ou de barrière commerciale connue, une option consisterait de recommander au CCCF de révoquer la LM. Dans certains cas, lors de la révision d'une LM, s'il n'y a qu'un petit nombre de points de données pour un produit de base particulier, il peut être possible d'envisager de fusionner le produit avec le groupe d'aliments dont le produit a été exclu à l'origine (par exemple, en supprimant l'exclusion des conserves de *Brassica* d'une LM sur les conserves de légumes (réf. REP18/CF12, paragraphe 32)).

**Traitement des ensembles de données lorsque les données disponibles sur les produits de base/aliments individuels sont insuffisantes, mais que les données pour le groupe d'aliments sont suffisantes.**

120. Même lorsque les points de données sont suffisants pour un groupe d'aliments entier, si les données sont séparées en fonction des aliments individuels dans ce groupe d'aliments, le nombre de points de données peut être trop faible pour l'élaboration de LM pour les aliments individuels. En général, l'analyse des données actuellement disponibles devrait commencer par l'élaboration d'un document de travail. Sur la base des données disponibles, le GTE devrait recommander une approche préliminaire de l'établissement des LM pour les aliments individuels et les groupes d'aliments, et recommander une formulation pour un nouvel appel de données. Si, après l'appel et la collecte de données, il s'avère qu'il y a moins de points de données disponibles qu'initialement prévu, il peut être nécessaire de modifier l'aliment ou les aliments ciblé(s) par la LM afin d'élargir l'éventail des aliments, par exemple en remplaçant un aliment par un sous-groupe d'aliments ou des sous-groupes d'aliments par des groupes d'aliments.

121. La pertinence de l'élaboration d'une LM pour un groupe d'aliments dépend de la similitude de la distribution des valeurs de concentration de contaminants dans les aliments individuels au sein du groupe d'aliments. Des tests statistiques non paramétriques, tels que le test U de Mann-Whitney (pour 2 ensembles de données) ou le test H de Kruskal-Wallis (pour 2 ensembles de données ou plus), peuvent être utilisés pour déterminer si la distribution des aliments du groupe peut être considérée comme similaire, même lorsque le nombre de points de données est relativement faible. Toutefois, comme les taux de contamination entre les produits d'un même groupe alimentaire peuvent varier de manière significative, il est important de faire preuve de souplesse dans le choix des méthodes et l'interprétation des tests statistiques. Si le nombre de points de données est relativement faible, il est également utile de comparer les ensembles de données à l'aide de diagrammes en boîte à moustaches, à condition que le pourcentage de données censurées à gauche soit inférieur à 25 % de l'ensemble de données concerné.

122. Si un aliment individuel présente une distribution des concentrations de contaminants différente de celle des autres aliments du groupe, il peut être nécessaire d'élaborer deux LM différentes, l'une pour le groupe d'aliments à l'exclusion de l'aliment individuel et l'autre pour l'aliment individuel. Des approches similaires peuvent être prises pour le(s) sous-groupe(s) du groupe d'aliments. Si les données relatives à une ou plusieurs denrées alimentaires sont insuffisantes pour atteindre le nombre minimal de points de données requis, des appels de données supplémentaires peuvent être lancés pour les aliments pour lesquels il est jugé nécessaire d'élaborer des LM. Si la consommation d'un aliment individuel dont la distribution diffère de celle du groupe d'aliments ne contribue pas de manière significative à l'exposition totale au contaminant en question, elle peut être considérée comme négligeable du point de vue de la protection de la santé du consommateur. Dans de tels cas, aucun appel de données supplémentaire n'est requis et son exclusion de l'élaboration d'une LM pour le groupe de denrées alimentaires peut être envisagée (par exemple, LM pour le plomb dans le sel, qualité alimentaire excluant le sel des marais (REP18/CF paragraphes 39-41). En ce qui concerne les groupes d'aliments et leurs sous-groupes, on peut se référer aux produits couverts par les normes de produits pertinentes du Codex, à la *Classification des denrées alimentaires et des aliments pour animaux* (CXA 4-1989) élaborée par le Comité du Codex sur les résidus de pesticides (CCPR) et au système de catégorisation des aliments utilisé par le Comité du Codex sur les additifs

alimentaires (CCFA) pour les denrées alimentaires transformées.

123. Lors de l'élaboration d'une LM pour un groupe d'aliments plus large en raison de la disponibilité limitée de données pour des aliments ou sous-groupes individuels, certains aliments (ou sous-groupes) peuvent présenter des schémas de distribution différents de ceux d'autres aliments du même groupe d'aliments. Si les données ne sont pas suffisantes pour élaborer une LM distincte pour ces aliments, le GTE chargé de recommander des LM pourrait recommander au CCCF d'exclure ces aliments de l'élaboration de la LM jusqu'à ce que des données suffisantes soient disponibles.

**Traitement d'ensembles de données (y compris l'utilisation de méthodes de substitution) comportant une grande proportion de points de données censurés à gauche**

124. Dans cette section, le terme «ensemble de données» fait référence à un ou plusieurs ensembles de données qui font partie des ensembles de données sélectionnés pour être utilisés dans le cadre de l'élaboration d'une LM. Cette section est particulièrement pertinente lorsque les ensembles de données utilisés pour l'élaboration des LM contiennent un taux élevé de points de données non quantifiés (par exemple, en raison de la faible sensibilité des méthodes d'analyse disponibles pour la concentration dans les échantillons, d'une fréquence d'occurrence extrêmement faible, etc.

125. Bien qu'aucune définition officielle du terme «censuré à gauche» ne figure dans les documents du Codex, en statistique, les données individuelles sans valeurs quantifiées (finies) sont appelées «données censurées à gauche», généralement désignées comme des données inférieures aux limites de quantification (LOQ) et aux limites de détection (LOD) rapportées.

126. Pour l'analyse statistique d'ensembles de données contenant des données censurées à gauche, il convient d'envisager des méthodes de substitution conventionnelles, en particulier pour le calcul de statistiques telles que le 95$^{e}$ centile, ou pour l'estimation des taux de rejet d'échantillons et des réductions d'exposition pour les produits de base cibles dans le cadre de LM hypothétiques. Si l'ensemble de données contient un taux élevé de données censurées à gauche, l'analyse statistique utilisant uniquement des valeurs quantifiées n'est pas recommandée, car cette pratique introduit un biais dans les résultats de l'analyse statistique.

**Méthodes de substitution pour les ensembles de données comportant une grande proportion de données censurées à gauche**

127. L'approche conventionnelle pour traiter les données censurées à gauche dans le cadre d'une analyse statistique consiste à utiliser un ou plusieurs des scénarios de substitution suivants:

- Scénario de l'estimation basse: les résultats inférieurs à la LQ sont remplacés par zéro,ou par la LOD si celle-ci est connue (les résultats <LOD sont remplacés par zéro);
- Scénario de l'estimation haute: les résultats inférieurs à la limite de quantification sont remplacés par la valeur de la limite de quantification rapportée; et
- Scénario de l'estimation moyenne (MB): Estimation ponctuelle entre les deux scénarios extrêmes (estimation basse et haute); on attribue alors une valeur égale à la LOQ/2, à la racine carrée de la LOQ, ou à (LOD + LOQ)/2 si la LOD est connue, pour les résultats d'analyse inférieurs à la LOQ rapportée. En général, la LOQ/2 est la plus utilisée.

Pour chacun de ces scénarios, si la LOQ n'est pas rapportée et que seule la LOD l'est, utiliser la LOD comme alternative.

128. En général, en fonction de la distribution des données, ces méthodes de substitution peuvent être utilisées pour calculer des mesures de tendance centrale telles que la moyenne arithmétique lors du calcul de l'exposition alimentaire (voir Critères de santé environnementale 240 ou EHC 240[4]). Si le GTE chargé de recommander des LM doit effectuer des calculs préliminaires pour la réduction de l'exposition, le choix des scénarios d'estimation basse, moyenne ou haute (LB, MB ou UB) peut affecter la moyenne arithmétique calculée et l'exposition estimée pour les produits cibles sur la base de la moyenne arithmétique. Toutefois, pour l'élaboration de la LM, l'effet des valeurs censurées à gauche sur l'estimation empirique des valeurs de centile élevées peut être négligeable et il peut y avoir peu d'impact sur la LM quel que soit le scénario choisi, à moins qu'une grande majorité des points de données soient censurés à gauche (c.-à-d. <LOD).

129. Les ensembles de données comportant une grande proportion de données censurées à gauche doivent être traités au cas par cas, en fonction du résultat de l'évaluation des risques par le JECFA de la toxicité du contaminant et de

4 CRITÈRES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE 240, Principes et méthodes d'évaluation des risques liés à la présence de produits chimiques dans les aliments (OMS, 2009)

la consommation de l'aliment concerné. Idéalement, les éléments d'estimation basse, haute ou moyenne devraient être calculés et présentés. Il est très important de connaître la distribution des valeurs quantifiées en cas de pourcentage élevé de données censurées à gauche lors de l'estimation des valeurs de centile élevées à l'aide d'une distribution modélisée pour élaborer des LM.

130. Lorsque la dispersion des valeurs quantifiées se situe dans une fourchette étroite (valeurs proches les unes des autres) et qu'elle est proche de la LOQ rapportée, l'élaboration d'une LM pourrait ne pas être nécessaire, à moins que le contaminant ne soit hautement toxique. Le GTE peut faire une recommandation au CCCF sur l'opportunité d'une LM dans cette situation.

**Traitement de plusieurs ensembles de données**

**Analyse des ensembles de données individuels et combinés, et prise de décision sur la nécessité de comparer les ensembles de données individuels avant de les combiner, en particulier lorsque les schémas de distribution sont significativement différents.**

131. Les LM du Codex étant destinés à une application mondiale, ils devraient idéalement être basés sur des ensembles de données mondiaux. Bien que l'approche par défaut pour l'élaboration des LM consiste à utiliser l'ensemble des données mondiales combinées, les ensembles de données individuels par année ou par région sont fournis à titre d'information supplémentaire. Le CCCF doit décider au cas par cas si une LM doit être basée sur un ensemble de données mondiales ou sur un ensemble de données d'une région ou d'une année spécifique, après l'analyse statistique décrite dans cette section.

132. Des méthodes statistiques paramétriques sont disponibles pour comparer les schémas de distribution des ensembles de données individuels par région/pays ou par année. L'hypothèse nulle est que tous les ensembles de données sont supposés suivre la même distribution. Ces tests comprennent le test t (pour 2 ensembles de données) ou l'ANOVA (pour 2 ensembles de données ou plus).

133. De nombreux modèles de méthodes statistiques non paramétriques sont disponibles sur Internet. Parmi eux, des modèles MS Excel pour effectuer les tests U de Mann-Whitney (pour 2 ensembles de données), et les tests H de Kruskal-Wallis (pour 2 ensembles de données ou plus) peuvent être téléchargés sur le site web de la JMPR de la FAO[5].

134. En outre, il est utile de tracer des diagrammes en boîte à moustaches ou des histogrammes pour chaque ensemble de données afin de comparer s'il existe des différences visuelles dans les distributions avant de combiner les ensembles de données. Il est préférable de ne dessiner un histogramme que lorsque l'ensemble de données contient un nombre suffisant de points de données (voir paragraphe 114 et Annexe II). Pour un ensemble de données avec un plus petit nombre de points de données, il est difficile de connaître la forme de la distribution à l'aide d'un histogramme, et un diagramme en boîte à moustaches est plus utile (voir Annexe III).

135. La proposition d'une ou plusieurs LM à l'aide d'un ou de plusieurs ensembles de données combinés (ensembles de données mondiales) a été faite de manière conventionnelle dans les GTE. Lorsqu'il n'y a pas de différence significative entre les distributions de plusieurs ensembles de données provenant de sources différentes, on considère qu'il est peu important d'effectuer des analyses et des comparaisons de données supplémentaires pour chaque ensemble de données individuel (bien qu'il serait idéal de le faire si les ressources et le temps le permettent).

136. Lorsque le nombre de points de données est très différent entre les ensembles de données individuels de différentes régions ou pays, l'ensemble de données combiné qui en résulte reflète principalement les conditions d'un pays ou d'une région ayant le plus grand nombre de points de données, plutôt que celles de tous les pays ou régions ayant fourni des données. Pour résoudre ce problème, il serait théoriquement possible, bien que cela nécessite un processus complexe, d'équilibrer les ensembles de données en les pondérant par le volume de production ou de commerce ou par tout autre facteur raisonnable. Toutefois, la méthodologie et la justification de l'utilisation de la pondération des données n'ont pas été examinées dans le passé par le CCCF et, en raison de sa complexité et de la charge de travail qui en découle, il n'est pas envisagé de le faire avant qu'une orientation pratique ne soit élaborée à l'avenir à cet effet. Si l'on craint une distorsion dans la distribution de l'ensemble de données combiné en raison de la présence d'un très grand ensemble de données, il convient d'examiner la question au cas par cas. Pour le moment, il peut être recommandé d'effectuer également des analyses pour chaque ensemble de données individuel, comme présenté dans les sections suivantes, ou de demander conseil au JECFA sur l'analyse des données.

**Cas où l'analyse d'ensembles de données individuels est recommandée**

---

5 «Appendix XIV Electronic Attachments (2020_Nov)» et ouvrez «XIV 12 Spreadsheet for Kruskal_Wallis 20 group.xls» pour effectuer le test U de Mann-Whitney et le test H de Kruskal-Wallis.
https://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmpr/jmpr-docs/fr/

137. Si un test statistique indique une différence significative entre la distribution de plusieurs ensembles de données, et que cette différence est importante, il est recommandé d'analyser les ensembles de données individuels en même temps que l'ensemble de données combiné pour l'élaboration de la LM. Toutefois, cette décision doit être prise au cas par cas, car l'ampleur des différences de distribution dépend généralement de la combinaison du produit de base et des contaminants examinés. Une justification de l'analyse des ensembles de données spécifiques séparément de l'ensemble de données combiné doit être fournie, et si aucune justification ne peut être trouvée, l'ensemble de données combiné doit être utilisé par défaut.

138. Lorsque l'on envisage d'utiliser des ensembles de données individuels, il est recommandé de comparer les résultats statistiques, tels que les valeurs de centile élevées des ensembles de données séparés, à ceux de l'ensemble de données combiné. Il convient de noter qu'il n'est pas possible d'obtenir des valeurs robustes de centile élevé pour les ensembles de données individuels ou combinés dont la taille des échantillons est inférieure au nombre minimum requis de points de données (voir paragraphe 114 et le Tableau 1 de l'Annexe II).

139. Il convient de noter que lorsque plusieurs ensembles de données sont examinés individuellement, plusieurs LM possibles peuvent être identifiées. Il n'entre pas dans le champ d'application de la présente Orientation de fournir des conseils sur le choix éventuel d'une LM, car c'est le CCCF qui décide de la LM appropriée, en tenant compte d'éléments qui peuvent varier d'un cas à l'autre.

140. Si les ensembles de données provenant de différentes régions/pays sont analysés séparément au moyen des méthodes statistiques recommandées dans le présent guide, le GTE chargé de recommander les LM pourrait fournir des éléments pour le choix de l'ensemble de données sur lequel fonder la LM pour examen et décision par le CCCF. Par exemple, si l'on a l'assurance que les ensembles de données présentant des concentrations élevées concernent des produits fabriqués selon de bonnes pratiques (Code d'usages du Codex ou BPA, BPF, etc.), il pourrait être utile alors de se concentrer sur les ensembles de données présentant des concentrations élevées afin d'envisager des LM applicables à l'échelle mondiale.

**Réalisation d'une analyse des données par visualisation**

141. Il existe différentes méthodes pour illustrer les graphiques et les diagrammes afin de montrer la distribution des données d'occurrence et les valeurs statistiques permettant d'évaluer l'adéquation de l'avant-projet de LM. L'Annexe III présente des exemples d'analyses exploratoires de données et de statistiques. En fonction du contaminant, du nombre de points de données et de la distribution des données d'occurrence (paramétriques ou non), des analyses exploratoires des données par visualisation peuvent être effectuées au cas par cas.

**Agrégation des données et calcul des statistiques descriptives**

142. Les informations et les statistiques récapitulatives suivantes peuvent être présentées pour des ensembles de données d'occurrence répondant aux exigences minimales relatives:

- Nombre de points de données totaux.
- Nombre de points de données inférieurs aux LOQ (ou LOD) rapportées, et/ou rapport entre le nombre de données <LOQ (ou < LOD) sur le nombre total de points de données.
- Fourchette des LOQ (LOD) parmi les données exclues ou incluses dans l'ensemble de données final utilisé pour recommander les LM.
- Moyenne (moyenne arithmétique): si l'ensemble de données contient des points de données inférieurs à la LOQ (LOD), trois moyennes arithmétiques basées sur trois scénarios d'estimation basse, moyenne ou haute (LB, MB ou UB) peuvent être préparées (si la distribution est normale ou proche de la normale et symétrique).
- Si la distribution est très asymétrique, une moyenne géométrique utilisant la même approche que ci-dessus pourrait être une option, mais elle n'a pas encore été utilisée au sein du CCCF.
- Médiane (valeurs du 50e centile), mais si plus de 50 % des points de données sont inférieurs à la <LOQ, la médiane peut être indiquée comme «<LOQ» (ou <LOQ);
- Valeurs de centile élevées (par exemple, 95$^{e}$, 97$^{e}$ et 98$^{e}$ centiles, si nécessaire, en fonction des discussions au sein du GTE sur le(s) taux de rejet approprié(s)); si plus de 95 %, 97 %, etc. des points de données sont inférieurs à la LOQ, les centiles associés pourraient être indiqués comme «<LOQ» (ou LOD);
- Minimum.
- Maximum: dans les cas où le maximum a été identifié comme une valeur aberrante potentielle et que la valeur maximale n'a pas été exclue de l'ensemble de données, il peut être utile de déclarer la 2e valeur la plus élevée, la 3e valeur la plus élevée, etc. pour un contexte supplémentaire.

- Plage de données quantifiées.
- L'écart-type, qui est une mesure de la variation d'une distribution paramétrique.
- Les valeurs interquartiles (vior Annexe III), qui sont une mesure de la variation d'une distribution non paramétrique.

143. Nombre de ces statistiques peuvent être facilement obtenues en utilisant les fonctions Excel, en utilisant un menu de statistiques descriptives dans les outils d'analyse de données de MS Excel, ou à partir de n'importe quelle autre application statistique. Les différentes applications statistiques utilisent des protocoles de calcul différents et renvoient donc des valeurs de centile différentes pour le même ensemble de données. Par conséquent, lors du calcul des valeurs de centile à l'aide d'applications informatiques, les valeurs obtenues doivent être soigneusement vérifiées par rapport aux fonctions utilisées et indiquer le nom et, le cas échéant, les détails de l'application utilisée pour le calcul.

144. Lorsque les données censurées à gauche constituent la majeure partie de l'ensemble de données, il peut être impossible de calculer des valeurs de centile élevées. Dans de tels cas, il est recommandé d'utiliser la méthode de substitution avec les scénarios d'estimation basse, haute ou moyenne. Bien que cela doive être fait au cas par cas, en fonction du nombre de valeurs quantifiées et de la distribution des contaminants, des méthodes telles que l'estimation des valeurs de centile élevées à partir des fonctions de densité de probabilité en modélisant la distribution des données d'occurrence peuvent être utilisées.

**Calcul des taux de rejet à des LM hypothétiques**

**Estimation des LM hypothétiques**

145. À partir d'une valeur de centile élevée (généralement légèrement plus élevée que la valeur du 95$^{e}$ centile) de l'ensemble de données cible pour l'analyse des données, on identifie une valeur candidate pour une LM, ce qui prend en compte la précision de la méthode d'analyse actuelle et des chiffres significatifs des résultats d'analyse. Les valeurs numériques utilisées pour les LM devraient, de préférence, être des chiffres arrondis en progression géométrique (0,01, 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, etc.), à moins que cela ne crée des problèmes pour l'acceptabilité des LM (Annexe I de la norme CXS 193-1995)

146. Une fois que la valeur numérique candidate d'une LM a été déterminée, les valeurs supérieures et inférieures suivantes peuvent également être suggérées en tant que LM hypothétiques. (Par exemple, pour une LM candidate de 0,5 mg/kg, les LM hypothétiques supplémentaires pourraient être de 0,4 et 0,6 mg/kg). En cas de révision d'une LM existante, celle-ci doit également être ajoutée à la liste des LM hypothétiques. En outre, les valeurs obtenues à partir des valeurs de centile élevées (par exemple, les valeurs des 95$^{e}$, 97$^{e}$ et 98$^{e}$ centiles) peuvent également être utilisées directement comme LM hypothétiques.

147. Lorsqu'il est décidé d'analyser séparément plusieurs ensembles de données présentant des schémas de distribution différents, les LM hypothétiques sont déterminés à partir des valeurs de centile élevées de chaque ensemble de données. Si les schémas de distribution sont très différents, les LM hypothétiques des différents ensembles de données peuvent être très différents (voir paragraphe 139).

148. Il n'y a pas de règle concernant le nombre de LM hypothétiques à proposer, mais il est préférable d'avoir plus de 2 LM hypothétiques (à examiner au cas par cas), afin que l'impact sur l'exposition alimentaire aux produits de base cibles et les aspects économiques découlant des taux de rejet soient examinés plus en détail par le GTE chargé de recommander des LM au CCCF.

149. Les raisons du choix d'une LM doivent être clairement expliquées dans le document préparé pour le CCCF. La justification doit se fonder clairement sur l'analyse et non sur une valeur choisie à l'avance.

**Calcul des taux de rejet à des LM hypothétiques**

150. Le taux de rejet est défini par l'équation ci-dessous. Il peut être facilement obtenu en utilisant directement les fonctions de MS Excel (telles que la fonction COUNTIF) ou en utilisant des applications statistiques ou de modélisation/simulation après avoir modélisé chaque ensemble de données. Si une méthode différente est utilisée pour calculer le taux de rejet, elle doit être clairement indiquée dans le document de travail.

Taux de rejet (%) = (nombre de points de données > LM hypothétique) / (nombre total de points de données) × 100

151. Il convient de noter que le taux de rejet peut être différent de celui prévu pour le centile élevé en raison de l'arrondissement. Plus le nombre de points de données utilisé pour calculer les taux de rejet est faible, plus l'incertitude dans l'estimation du taux de rejet est grande. Dans le calcul du taux de rejet, on suppose que les échantillons qui dépassent la LM hypothétique sont exclus du marché avec une probabilité de 100 % par l'application de la LM.

**Évaluation de l'impact d'une LM sur le taux de rejet**

152. Pour évaluer l'impact du produit de base sur le commerce international, il convient d'utiliser l'ensemble des données mondiales combinées et, si nécessaire, les ensembles de données pour chaque région. Il n'est pas recommandé que le GTE chargé de proposer les LM calcule les taux de rejet pays par pays, mais un membre du Codex pourrait attirer l'attention du GTE/CCCF sur l'impact économique de certaines LM hypothétiques pour son pays, au cas où cet impact ne serait pas suffisamment pris en compte dans l'évaluation de l'impact de la LM hypothétique sur le taux de rejet pour sa région ou son pays.

153. Pour les contaminants dont on sait que les concentrations varient fortement d'une année à l'autre, le taux de rejet pourrait être calculé pour l'ensemble des données de chaque année, si possible, afin de pouvoir comparer les taux de rejet d'une année à l'autre.

**Amélioration du calcul des taux de rejet**

154. Pour différentes LM hypothétiques, les taux de rejet calculés peuvent ne pas changer de manière significative, en fonction du modèle de distribution du contaminant. Étant donné la nature asymétrique des données sur les contaminants, le nombre de points de données dans la plage de centiles élevés est souvent beaucoup plus faible que dans la plage des centiles faibles, ce qui affecte l'estimation des LM hypothétiques et des taux de rejet (voir la Figure 1 pour la forme de la distribution).

155. Si le modèle de distribution de l'ensemble de données combiné (potentiellement mondial) présente un pic unique, une application de modélisation/simulation (telle que @Risk, Crystal Ball, R, etc.) peut être utilisée pour modéliser la distribution afin d'estimer en continu la distribution à proximité des valeurs de centile élevées de la fonction de distribution, et des estimations plus fines et améliorées du taux de rejet peuvent être possibles.

156. Si une évaluation d'impact plus détaillée ou améliorée concernant les taux de rejet est nécessaire, demander une évaluation du JECFA peut être une option.

**Calcul préliminaire des effets des LM sur la réduction de l'exposition alimentaire au contaminant d'un produit de base cible à des LM hypothétiques**

**Calcul de l'exposition alimentaire et de son taux de réduction du produit de base cible à des LM hypothétiques**

157. Pour s'assurer que la LM proposée protège la santé des consommateurs, il pourrait être opportun d'évaluer quantitativement l'effet d'une LM hypothétique sur la réduction de l'exposition alimentaire du produit de base cible en comparant l'exposition sans LM et avec des LM hypothétiques. Dans le cas d'une révision d'une LM existante, l'exposition alimentaire du produit de base cible à la LM déjà établie est comparée à l'exposition aux nouvelles LM hypothétiques (LM révisées).

Une évaluation préliminaire de l'exposition au produit de base peut être réalisée en tant qu'information de référence dans les GTE chargés de recommander des LM si les ressources sont disponibles.

Si une évaluation détaillée ou plus complexe est nécessaire, (par exemple, l'évaluation de l'exposition globale), le CCCF peut demander au JECFA d'effectuer une évaluation des effets des LM hypothétiques sur la réduction du «risque lié à l'exposition alimentaire», car le calcul de l'exposition alimentaire est une fonction d'évaluation des risques dont devrait se charger le JECFA. Pour des exemples de calcul du taux de réduction de l'exposition alimentaire du produit cible, se référer à l'Annexe IV]

**Amélioration du calcul des taux de réduction de l'exposition alimentaire**

158. Si une évaluation d'impact plus détaillée ou améliorée concernant l'exposition alimentaire est nécessaire, une évaluation du JECFA peut être demandée.

**Préparation des recommandations finales au CCCF**

159. Lors de la finalisation d'une analyse, le GTE chargé de recommander des LM peut être confronté à des questions difficiles telles que la nécessité d'une LM sur la base d'une évaluation préliminaire de l'exposition, la nécessité de plusieurs projets de LM proposés, l'ensemble de données à utiliser ou le taux de rejet approprié. Des perspectives différentes de celles envisagées lors de l'élaboration des TdR pour les travaux peuvent apparaître. Le GTE ne doit pas prendre de décision finale, mais préparer des questions et des recommandations à soumettre au CCCF dans son ensemble.

160. Si l'exposition alimentaire estimée dans le cadre de l'estimation supérieure est bien inférieure à la valeur indicative basée sur la santé (VABS), même en l'absence de LM, et qu'une LM proposée est égale ou proche de la valeur LOQ, la LM n'aurait qu'un faible impact sur la réduction de l'exposition alimentaire et ne serait pas nécessaire. Pour les contaminants pour lesquels aucune VBAS n'a été établie, si toutes les données sont censurées à gauche, il pourrait être recommandé au CCCF d'établir la ou les LM à la valeur de la LOQ actuelle, s'il existe un risque potentiel pour la santé. Toutefois, si la plupart des données sont censurées à gauche et qu'il n'y a pas ou peu de problèmes de santé,

il convient de recommander au CCCF qu'il n'est pas nécessaire d'élaborer une LM. Par exemple, un ensemble de données combinées sur le plomb dans les œufs de poule frais après le nettoyage des données contenait 99 % de points de données censurés à gauche, allant de 0,001 à 0,257 mg/kg. La réduction de l'exposition calculée à des LM hypothétiques était faible, et la LM proposée se situait dans la fourchette des LOQ rapportées. Par conséquent, l'élaboration d'une LM pour le plomb dans les œufs de poule a été interrompue (réf. CX/CF 22/15/7).

161. Si l'exposition alimentaire d'estimation supérieure est proche ou supérieure à la VABS ou si la marge d'exposition est faible, l'élaboration d'une LM pourrait être recommandée au CCCF, même si une LM proposée est proche des LOQ rapportées, à condition qu'il existe une (des) méthode(s) analytique(s) validée(s) avec une LOQ appropriée. Si nécessaire, il peut être recommandé de faire des appels de données supplémentaires en utilisant des méthodes d'analyse plus sensibles (LOQ plus faibles).

162. Lorsque les valeurs quantifiées présentent une variation importante et atteignent des valeurs significativement élevées, il pourrait être recommandé au CCCF d'élaborer une LM afin d'éliminer les denrées alimentaires hautement contaminées du marché international. Si le contaminant est hautement toxique ou génotoxique/cancérogène et qu'il se trouve dans des aliments consommés en grandes quantités, il pourrait être recommandé au CCCF d'établir une LM pour protéger la santé des consommateurs, même si le taux de rejet est faible. Par exemple, l'ensemble de données combinées sur les aflatoxines totales dans le sorgho en grains après nettoyage contenait 94 % de données censurées à gauche, et la fourchette supérieure des concentrations quantifiées dans cet ensemble de données dépassait 200 µg/kg. Cela indique qu'une LM basée sur un faible taux de rejet aurait encore un impact important sur la réduction de l'exposition alimentaire aux aflatoxines du sorgho en grains. Un projet de LM a été recommandé au CCCF pour les aflatoxines dans le sorgho avec un taux de rejet de 0,9 % et une réduction de l'ingestion de 46,5 % (réf. CX/CF 22/15/9).

163. Globalement, si l'exposition alimentaire est évaluée, les GTE chargés de proposer des LM au CCCF devraient évaluer l'équilibre entre le taux de rejet et la réduction de l'exposition alimentaire à partir du produit cible pour chaque LM hypothétique, et déterminer le taux le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre ou proposer des options au CCCF pour éclairer la décision du Comité.

164. Bien qu'il n'entre pas dans le champ d'application de cette Orientation de déterminer quel taux de rejet est le plus approprié, le GTE chargé de recommander l'élaboration des LM au CCCF, devrait également tenir compte des modèles de consommation régionaux et internationaux pour déterminer un projet de LM parmi les LM hypothétiques en ce qui concerne la protection de la santé des consommateurs, la garantie de la sécurité alimentaire et d'un commerce équitable.

165. Il incombe aux membres du Codex de vérifier l'impact du projet de LM (ou de LM hypothétique(s)) par rapport à leurs propres données nationales/régionales et de fournir des commentaires sur les résultats de leur analyse statistique au GTE ou à la session plénière.

**PRESENTATION DES DONNEES DANS LES RAPPORTS DES GTE AU CCCF**

**Présentation de l'analyse des données: analyse statistique**

166. Il est important que les données soient présentées de telle manière dans le rapport du GTE au CCCF en tant que document de travail de manière à permettre une discussion éclairée sur les LM appropriées à délibérer dans le cadre de la procédure par étapes du Codex. Cela signifie que les données seront rapportées en incluant toutes les hypothèses, par exemple le nombre de données exclues et les raisons de cette exclusion, la manière dont les données censurées à gauche ont été gérées, si les données en dehors de la base de données GEMS/Aliments ont été prises en compte, etc.

167. L'Annexe V fournit les éléments et les exemples de modèles qui peuvent être utilisés par le GTE lors de la présentation des résultats de l'analyse statistique des données d'occurrence pour l'élaboration de LM. Le GTE peut utiliser les modèles ou les modifier au cas par cas, car les détails rapportés dépendront de la quantité de données disponibles et de la nature du contaminant.

**APPENDICE X**

**CRITÈRES DE PERFORMANCE NUMÉRIQUES POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS CERTAINES MATRICES ALIMENTAIRES**

**Pour approbation par le CCMAS, adoption par la CAC et inclusion dans la CXS 234-1999)**

| Produit de base | Analyte | LM (µg/kg) | LOD (µg/kg) | LOQ (µg/kg) | Précision (%) | Fourchette minimale applicable (µg/kg) | Récupération (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arachides destinées à une transformation ultérieure | AF B1+B2+G1+G2 | 15 | ≤ 3 | ≤ 6 | < 44 | 8,4 - 21,6 | 60 - 115 |
| | AFB1 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFB2 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFG1 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFG2 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| Fruits à coque destinés à une transformation ultérieure: amandes, noisettes, pistaches et noix du Brésil écalées | AF B1+B2+G1+G2 | 15 | ≤ 3 | ≤ 6 | < 44 | 8,4 - 21,6 | 60 - 115 |
| | AFB1 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFB2 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFG1 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| | AFG2 | - | ≤ 0,75 | ≤ 1,5 | < 44 | 2,1 - 5,4 | 40 - 120 |
| Fruits à coque prêts à consommer: amandes, noisettes, pistaches et noix du Brésil écalées | AF B1+B2+G1+G2 | 10 | ≤ 2 | ≤ 4 | < 44 | 5,6 - 14,4 | 60 - 115 |
| | AFB1 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFB2 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFG1 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFG2 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |

| Produit de base | Analyte | LM (µg/kg) | LOD (µg/kg) | LOQ (µg/kg) | Précision (%) | Fourchette minimale applicable (µg/kg) | Récupération (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Figues séchées | AF B1+B2+G1+G2 | 10 | ≤ 2 | ≤ 4 | < 44 | 5,6 - 14,4 | 60 - 115 |
| | AFB1 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFB2 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFG1 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |
| | AFG2 | - | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 | < 44 | 1,4 - 3,6 | 40 - 120 |

**APPENDICE XI**

**LISTE PRIORITAIRE DES CONTAMINANTS À ÉVALUER PAR LE JECFA**

| 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 JECFA57 (2001)<br>et incorporer les données relatives aux effets sur le développement à partir d'expositions in utero. | EFSA: Évaluation actualisée prévue pour 2026; collecte annuelle par l'UE de données sur la présence de substances dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires<br>OMS: Consultation d'experts pour l'élaboration des TEF en octobre 2022; publication en 2024 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027323002 3001939)<br>Brésil: Données d'occurrence sur le lait, les œufs crus, le poisson et la graisse (de volaille et de mammifères)<br>Canada: Données d'occurrence sur les aliments d'origine animale<br>États-Unis: Données d'occurrence de la FDA des 10 dernières années pour le lait, les œufs, la viande et les fruits de mer et données EAT de 2018-2022 pour les produits laitiers, les œufs, la viande, la volaille, les fruits de mer et d'autres aliments. Données d'occurrence de l'USDA de 2012-2013, 2018-2019 et 2023-2024 pour la viande, la volaille et les poissons-chats (Siluriformes).<br>Singapour: Données EAT<br>Nouvelle-Zélande: Données d'occurrence | Canada |

| Contaminants | Contexte et réponse(s) à fournir | Disponibilité des données (date, type) | Proposé par |
|---|---|---|---|
| Arsenic (inorganique et organique) | Inorganique: L'évaluation du JECFA73 (2011) basée sur les effets sur le cancer. Cette évaluation ciblerait les effets non cancérigènes (neurodéveloppementaux, immunologiques et cardiovasculaires) et pourrait renseigner sur les besoins futurs en matière de gestion des risques.<br>REMARQUE: Doit être placée dans le contexte de l'évaluation des risques de cancer.<br>Organique: (exploratoire) | Australie/Nouvelle-Zélande: EAT; données sur la présence d'arsenic inorganique et organique<br>Brésil: données d'occurrence de l'arsenic total dans le riz et la viande de volaille, de porc, de poisson et de bovins, et données d'occurrence de l'arsenic inorganique dans le riz et le poisson.<br>Canada: données d'occurrence de l'arsenic inorganique et total dans une variété d'aliments commerciaux.<br>Chili: données d'occurrence de l'arsenic inorganique et total dans les algues, crustacés, gastéropodes, mollusques bivalves et petits poissons.<br>UE: Données sur la présence d'arsenic inorganique et organique<br>Inde: données d'occurrence dans le riz<br>Japon et Chine: données d'occurrence sur le riz et les produits à base de riz<br>Türkiye: données d'occurrence dans le riz<br>États-Unis: données d'occurrence de la FDA de divers aliments au cours des 10 dernières années. Évaluation des risques de la FDA en 2016. Données d'occurrence de la USDA dans la viande, la volaille et les poissons siluriformes au cours des 10 dernières années.<br>États-Unis: Études:<br>• Études neurodéveloppementales des impacts de l'arsenic inorganique sur le comportement des rats (2019, 2022)<br>• Études toxicocinétiques sur le métabolisme et l'état de l'arsenic inorganique et organique, et sur les métabolites chez les souris (à différents stades de vie) (2018-20)<br>• Test de toxicité développementale sur *C. elegans* concernant l'arsenic inorganique (2018) et une étude en cours sur l'arsenic organique.<br>• Rapport non gouvernemental, Effets de l'arsenic inorganique dans le riz pour nourrissons sur le développement neurologique des enfants (2017)<br>Singapour: données EAT sur l'arsenic inorganique et total | États-Unis d'Amérique |
| Scopolétine | Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) dans le jus de noni fermenté | Le CCNASWP16 (2023) finalise la norme pour le jus de fruits non fermenté et a demandé au CCCF de maintenir la scopolétine dans la liste des priorités et de fournir des données dès qu'elles seront disponibles. Le CCNASWP15 (2019) a 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 | Comité FAO/OMS de coordination pour l'Amérique du Nord et le Pacifique du Sud-ouest |

| Contaminants | Contexte et réponse(s) à fournir | Disponibilité des données (date, type) | Proposé par |
|---|---|---|---|
| | | ensemble complet de données comprenant l'exposition et la toxicité est nécessaire.<br>Le Secrétariat du Codex a engagé un consultant pour entreprendre un examen toxicologique de la scopolétine, tel que présenté dans l'annexe du CX/CF 21/14/2-Add.1. | |
| Thallium | Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) | UE: deux évaluations de l'EFSA, données d'occurrence<br>Nouvelle-Zélande: données EAT<br>États-Unis: données d'occurrence relatives aux aliments contenant des brassicacées, dans les aliments pour nourrissons et dans les résultats EAT. Le Programme national de toxicologie des États-Unis mène des études sur le sulfate de thallium (I). Données de l'USDA sur la présence de viande, de volaille et de poissons siluriformes au cours des 10 dernières années.<br>Canada: données EAT<br>Singapour: données TDS disponibles en 2028<br>Japon: Enquête sur les céréales et les légumes, données disponibles en 2026 | États-Unis d'Amérique |
| Substances perfluoroalkylées (par exemple le PFOS, le PFOA, le PFNA et le PFHxS) | Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) | UE: Données d'occurrence<br>Japon: données d'occurrence; rapport d'évaluation des risques (2025).<br>Singapour: Données d'occurrence<br>États-Unis: données d'occurrence provenant des EAT de la FDA et d'études ciblées (fruits de mer, eau en bouteille, lait, palourdes). Données d'occurrence provenant du Programme des États-Unis sur les résidus (USDA).<br>Toxicologie/évaluations des risques de l'Agence américaine pour le registre des substances toxiques et de l'Agence pour la protection de l'environnement.<br>Canada: données EAT pour les produits laitiers, le poisson, la viande, les fruits, les légumes et les aliments préparés, et données d'études ciblées sur la farine, les céréales, le pop-corn et les légumes-racines<br>Chine: données EAT<br>Nouvelle-Zélande: Données d'occurrence | Singapour |
| Oxyde d'éthylène (EO) et 2-chloroéthanol | Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) | | Indonésie |
| Ochratoxine A (OTA) | Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition) | Türkiye: données d'occurrence dans les fruits secs | Türkiye |
| Cadmium et plomb dans | Évaluation d'impact des limites | Brésil: données sur la consommation de yerba maté et données d'occurrence sur le | Brésil, Paraguay et |

| Contaminants | Contexte et réponse(s) à fournir | Disponibilité des données (date, type) | Proposé par |
|---|---|---|---|
| le yerba maté | maximales | cadmium et le plomb<br>Paraguay: données d'occurrence sur le cadmium et le plomb<br>Uruguay: données d'occurrence sur le cadmium et le plomb | Uruguay |