



Point 15 de l'ordre du jour

CX/CF 24/17/15
Mars 2024

**PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS**

**Dix-septième session
15-19 avril 2024
Panama (ville), Panama**

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

(Préparé par le groupe de travail électronique présidé par le Canada
et co-présidé par le Japon et les États-Unis d'Amérique)

CONTEXTE

1. La 13^e session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF13, 2019) a convenu d'établir un groupe de travail électronique (GTE) présidé par le Canada et co-présidé par le Japon et les États-Unis d'Amérique, en vue de déterminer une approche pour la révision des normes Codex existantes élaborées par le CCCF¹, pour examen lors de la 14^e session du CCCF.²
2. La 14^e session du CCCF (2021) a convenu d'établir des listes de suivi des normes Codex³, une approche et des critères de priorisation pour recommander la révision des normes Codex existantes sur les contaminants, et de mettre en œuvre cette approche pendant une période d'essai de trois ans (2022-2024).⁴
3. La 15^e session du CCCF (2022) a convenu de maintenir, sans établir de nouvelles priorités, les listes de suivi A et B et de créer une *Liste globale des normes Codex et textes apparentés, relatifs aux contaminants dans les aliments destinés à la consommation humaine et animale les plus prioritaires* (la «OHPL»), les propositions d'inscription à cette liste devant être fondées sur des critères de priorisation ou sur d'autres critères clairs et raisonnables. La 15^e session du CCCF n'a entrepris aucun nouveau travail de révision d'une norme Codex existante.⁵
4. La 16^e session du CCCF (2023) a convenu de créer un groupe de travail électronique (GTE) présidé par le Canada, afin d'élaborer un document de travail 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).⁶ Un certain nombre de pays membres ou d'organisations ont recommandé l'inclusion de ce code d'usages dans l'OHPL et ont cité des critères de priorisation à l'appui,⁷ qui sont présentés dans le tableau 1 avec des détails supplémentaires sur la manière dont le CXC 45-1997 répond spécifiquement à chaque critère.

¹ limites maximales, limites indicatives et codes d'usages

² REP19/CF, par. 178

³ Établies ou révisées il y a ≥25 ans (liste A.1) ou ≥15 et <25 ans (liste A.2); Recommandation de réévaluation (liste B).

⁴ CX/CF 21/14/16; REP21/CF, par. 218

⁵ REP22/CF15, par. 218

⁶ REP23/CF16, par. 102 (iv) (b)

⁷ CF16/CRD02(Rev), annexe II et annexe III

Tableau 1. Critères de priorisation cités par des pays membres ou des organisations dans l’OHPL à l’appui de la révision éventuelle 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)⁸

| N° | Critères de priorisation cités dans l’OHPL ¹ (probabilité d’indication d’un problème de sécurité potentiel) | Informations à l’appui de la révision potentielle du CXC 45-1997 ² |
|----|---|--|
| 1 | Liste A.1: Établi ou révisé il y a ≥25 ans. (modérée à élevée) | Le code d’usages a été initialement établi en 1997 et n’a été ni révisé ni modifié depuis lors. |
| 2 | La valeur indicative basée sur la santé (VABS) ne peut être établie: Le JECFA, à la demande du CCCF, ou d’autres consultations mixtes d’experts FAO/OMS reconnues par le CCCF ne peuvent pas établir de VABS en raison de la génotoxicité et de la cancérogénicité, ou d’autres raisons qui ne justifient pas l’établissement d’un seuil pour l’effet critique (modéré ou élevé) | L’aflatoxine M1 est un cancérogène génotoxique; aucune dose journalière tolérable n’a été établie (JECFA, 2002). |
| 3 | Aliments de base: La denrée alimentaire à laquelle s’applique la norme est un aliment de base (modéré à élevé) | Le lait d’origine animale est un aliment de base dans de nombreux pays du monde |
| 4 | Pays en développement: Les normes répondent aux besoins des pays en développement (modéré à élevé) | Le lait d’origine animale est un aliment de base dans de nombreux pays du monde, y compris des pays en développement |
| 5 | Efficacité au regard d’autres travaux: La révision d’une norme relative à une même denrée alimentaire ou à une denrée similaire, ou au même contaminant, est en cours ou commence (s/o) | La limite maximale d’aflatoxine M1 dans les laits figure dans la liste A.2 |
| 6 | Mise à jour de codes d’usages comparables: Les mises à jour d’un Code d’usages pour une combinaison produit destiné à l’alimentation humaine ou animale - contaminant similaire peuvent être transférées à un autre code d’usages ou rendre redondant (s/o) un code d’usages existant. | Code d’usages en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines (CXC 51-2003) (amendé (2014, 2017) et révisé (2016)), sans révision parallèle du CXC 45-1997. |
| 7 | Pays membre volontaire: Un pays membre du Codex se porte volontaire pour prendre en charge le travail de rédaction de la première version d’un document de travail décrivant tout changement proposé à la norme Codex (s/o) | Le Canada s’est porté volontaire pour mener ce travail. |

OHPL – Liste globale des normes les plus prioritaires

¹ Se réfère à la version la plus récente des critères de priorisation

² Se réfère à la version la plus récente de l’OHPL pour les pays membres ou organisations citant chaque critère de priorisation et les références aux documents du Codex.
s/o = sans objet

⁸ CF16/CRD02(Rev)

5. Les aflatoxines sont produites par trois espèces de moisissures du genre *Aspergillus*, qui peuvent contaminer les plantes. *A. flavus* produit des aflatoxines B1 et B2. L'aflatoxine B1 est hydroxylée dans le foie des animaux producteurs de lait pour former l'aflatoxine M1, un métabolite qui est excrété dans le lait et que l'on peut par conséquent trouver dans le lait et les produits laitiers consommés par l'homme.

PROCÉDÉ DE TRAVAIL

6. Le GTE a été convoqué par le biais du forum en ligne du Codex. Dans un premier temps, les membres du GTE ont été invités à fournir des informations sur les mesures de contrôle des aflatoxines dans les aliments destinés au bétail laitier. Ensuite, le GTE s'est livré à deux cycles d'observations, comme décrit ci-dessous.
7. Six (6) membres du GTE ont soumis des observations sur le premier document de travail (Brésil, Canada, Costa Rica, Danemark, États-Unis d'Amérique, Japon). Le premier avant-projet de document de travail décrivait les nouvelles informations disponibles sur les stratégies de réduction des aflatoxines et d'autres mises à jour possibles qui pourraient être apportées aux informations de contexte. Le Président du GTE a également noté que le principal texte informatif du document CXC 45-1997 est inclus et développé dans le document CXC 51-2003, le *Code d'usages en matière de prévention et de réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines* (amendé en 2014, 2017; révisé en 2016). Comme le CXC 51-2003 stipule clairement qu'il s'applique aux céréales destinées à l'alimentation humaine et animale, le GTE a été invité à indiquer s'il acceptait que le contenu du CXC 51-2003 s'applique également aux aliments non céréaliers d'origine agricole utilisés pour l'alimentation animale. Le Président du GTE a également demandé que les membres donnent leur opinion quant aux deux options offertes, à savoir fusionner les documents CXC 45-1997 et CXC 51-2003, ou continuer à maintenir ces deux codes d'usages sous forme de textes distincts.
8. En réponse aux trois questions posées dans le premier avant-projet de document de travail, le GTE:
 - i. a convenu qu'il y a suffisamment de nouvelles informations pour proposer que le Comité entame de nouveaux travaux de révision du document CXC 45-1997;
 - ii. a convenu que la majeure partie du document CXC 51-2003 pourrait s'appliquer aux aliments pour animaux non céréaliers d'origine agricole;
 - iii. a donné des réponses variées concernant le maintien du document CXC 45-1997 sous forme de document distinct ou la révision du document CXC 51-2003 afin d'y inclure les dispositions du document CXC 45-1997, et de fusionner ainsi les deux codes d'usages en un seul et même texte. Un membre du GTE a suggéré qu'une telle décision pourrait être prise si le nouveau travail est approuvé par le Comité et au moment où il le sera, et qu'au cours de la préparation de l'avant-projet actualisé, la meilleure approche pourrait être mise en évidence.
9. Deux (2) membres du GTE ont commenté le deuxième document de travail et le document de projet à transmettre à la Commission du Codex Alimentarius (CAC), si les nouveaux travaux sont approuvés par la 17^e session du CCCF. Aucun commentaire majeur n'a été émis; les pays membres qui ont formulé des commentaires ont soutenu les recommandations proposées par le GTE à l'intention de la 17^e session du CCCF.
10. Le présent document de travail vise à:
 - i. résumer les informations supplémentaires relatives aux pratiques de réduction des aflatoxines dans les aliments destinés au bétail laitier, qui sont devenues disponibles depuis l'élaboration du document CXC 45-1997 en 1997;
 - ii. identifier d'autres révisions qui amélioreraient le document CXC 45 1997, s'il était mis à jour;
 - iii. mettre en évidence les redondances avec d'autres codes d'usages du Codex sur la prévention et le contrôle des aflatoxines.
11. Des références clés sont incluses à la fin du document de travail pour information, mais elles ne le seront pas dans la version finale du code d'usages.
12. L'annexe A contient des informations volontaires sur les stratégies de contrôle des aflatoxines approuvées au niveau national. La compilation de ces informations a été suggérée par certains membres du GTE, afin de fournir un contexte sur l'étendue de l'utilisation mondiale actuelle des stratégies de contrôle des aflatoxines réglementées et de pouvoir servir d'outil pour le partage d'informations entre les membres du GTE. Ces listes sont fournies pour information et ne seront pas incluses dans la version finale du code d'usages.
13. L'appendice I comprend l'avant-projet de document pour la proposition de nouveaux travaux à la CAC, dans l'attente de l'approbation de la 17^e session du CCCF, et l'appendice II comprend la liste des participants au GTE.

CHAMP D'APPLICATION DU CXC 45-1997

14. Le CXC 45-1997 a pour titre: *Code d'usages pour la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier*. Ce code d'usages ne définit pas les «matières premières» ni les «aliments d'appoint» et utilise le terme général «aliment(s) pour animaux» tout au long du texte. Il ne s'étend pas sur les types spécifiques d'aliments pour animaux d'origine agricole (p. ex., céréales, foin, ensilage, soja) ou non agricole (p. ex., sous-produits animaux, suppléments vitaminiques ou minéraux). D'anciens dossiers du Codex examinés par le Président du GTE n'ont pas permis d'identifier de discussions sur le champ d'application du document CXC 45-1997 à l'époque où il a été élaboré.
15. Les mises à jour du document CXC 45-1997 comprendront une déclaration sur le champ d'application, qui décrira les types d'aliments pour animaux auxquels le code d'usages s'applique. Les mises à jour comprendront également une révision des termes clés figurant dans le code d'usages, de façon à s'assurer qu'ils restent pertinents. Les mots clés de l'avant-projet actualisé seront définis au moyen des définitions du Codex, de la FAO ou de l'OMS, le cas échéant, ou de définitions provenant d'autres sources approuvées par le GTE.

DISPONIBILITÉ D'INFORMATIONS NOUVELLES OU ACTUALISÉES

16. La contamination par les aflatoxines des aliments non céréaliers destinés aux animaux n'a jamais été considérée comme un problème important en termes de fréquence ou d'ampleur. Toutefois, des aflatoxines ont été détectées dans des aliments pour animaux tels que le foin, le fourrage, le soja, la luzerne, le trèfle et divers types d'ensilage.
17. De nouvelles informations sur la prévention et la réduction des mycotoxines dans les aliments pour animaux, y compris les aliments non céréaliers, sont devenues disponibles depuis l'élaboration du document CXC 45 1997 en 1997. Les paragraphes suivants mettent en évidence les types d'informations nouvelles ou actualisées qui pourraient être incluses dans les mises à jour de ce code d'usages. Les informations contenues dans les paragraphes 18 à 24 ci-dessous sont considérées comme complètes, mais ne sont pas nécessairement exhaustives.
18. La section «Entreposage» indique actuellement uniquement qu'il faut «aérer les produits entreposés en vrac» (par. 2.3.7). Cette section pourrait être mise à jour de façon à inclure des informations sur l'ensilage, qui nécessite des conditions anaérobies pour atténuer la formation d'aflatoxines.
19. De nouvelles informations sont disponibles concernant les inhibiteurs de moisissures et les conservateurs, certaines éprouvées, d'autres émergentes, qui peuvent être appliquées aux produits agricoles après la récolte (p. ex., divers acides organiques et leurs sels, le sulfate de cuivre, les huiles essentielles, les nanoparticules). Ces produits peuvent généralement être employés sur des denrées agricoles destinées à la consommation humaine et animale, à condition qu'ils soient conformes aux réglementations nationales. La section «Entreposage» du document CXC 45-1997 mentionne l'utilisation d'un conservateur, «un acide organique comme l'acide propionique» (par. 2.3.8).
20. Des stratégies émergentes et nouvelles d'atténuation des mycotoxines, basées sur des technologies physiques, biologiques et chimiques, sont également explorées en vue d'une utilisation dans l'alimentation humaine et animale tout au long de leurs chaînes de valeur. Parmi ces technologies figurent des méthodes d'atténuation avant la récolte (p. ex., la nanotechnologie (nano-fongicides, nano-engrais)), la biotechnologie (biopesticides, biostimulants) et après la récolte (p. ex., l'ozone, la technologie du plasma froid, le rayonnement électromagnétique, les nanoparticules métalliques). Ces stratégies émergentes pourraient être mentionnées dans le document CXC 45-1997 dans le cadre de la sensibilisation et de la recommandation de n'utiliser que des stratégies approuvées/enregistrées au niveau national.
21. Le document CXC 45-1997 mentionne brièvement des traitements de décontamination des aliments pour animaux dans la section «Contexte», en notant que: «À ce jour, il n'existe aucun traitement de décontamination visant à réduire les niveaux d'aflatoxine B1 dans les aliments pour animaux contaminés largement accepté par les pouvoirs publics» (par. 1.5). Le même paragraphe mentionne un traitement potentiel des aliments pour animaux (à savoir l'ammoniation) et un agent liant (à savoir l'aluminosilicate de sodium et de calcium hydraté). Ces traitements de décontamination sont désormais plus communément désignés sous le terme d'«agents de détoxification des mycotoxines» et sont réglementés comme tels, et sont des substances ajoutées aux aliments pour animaux pour réduire la contamination par les mycotoxines en les adsorbant, en les liant ou en les dégradant ou bien en les biotransformant. Les mises à jour pourraient inclure la définition de ces agents, une présentation des agents actuellement disponibles et des animaux pour lesquels ils sont utiles, ainsi que des considérations relatives à leur utilisation correcte.
22. Le document CXC 45-1997 ne contient pas d'informations sur les considérations relatives à la provenance des aliments pour animaux et des ingrédients entrant dans leur composition. De nouvelles informations sur la provenance pourraient attirer l'attention sur le risque de contamination par les aflatoxines des sous-produits de l'industrie alimentaire susceptibles d'être utilisés dans les aliments pour animaux. Le mode de gestion des produits

intentionnellement détournés de la chaîne alimentaire humaine pour passer dans la chaîne alimentaire animale, en raison de niveaux élevés d'aflatoxines, pourrait également être inclus dans la version révisée du code d'usages.

23. Les informations de contexte supplémentaires de haut niveau susceptibles d'être ajoutées dans les révisions du document CXC 45-1997 comprennent, sans s'y limiter:
- i. les principaux animaux qui produisent du lait destiné à la consommation humaine et qui transforment l'aflatoxine B1 en M1, étant donné que le document CXC 45-1997 ne mentionne actuellement que les bovins laitiers (par. 1.3, 1.4);
 - ii. les types courants d'aliments consommés par le bétail laitier et les informations permettant de déterminer s'ils sont susceptibles d'être contaminés par les aflatoxines;
 - iii. le mécanisme de formation de l'aflatoxine M1;
 - iv. une référence aux informations pertinentes du *Code d'usages pour une bonne alimentation animale* (CXC 54-2004; amendé en 2008)⁹ concernant les définitions de la section 3¹⁰, respect des normes relatives aux mycotoxines et meilleures pratiques relatives à l'utilisation d'additifs dans l'alimentation animale.
24. Si cela est jugé nécessaire, d'autres mises à jour possibles, de haut niveau, des informations de contexte figurant dans le document CXC 45-1997 comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants:
- i. déterminer si la référence aux «Recommandations de la FAO pour les plans d'échantillonnage» est toujours pertinente (par. 2.5.2);
 - ii. vérifier s'il existe de nouvelles informations sur les taux de transformation et de transfert de l'aflatoxine B1 dans les aliments pour animaux en aflatoxine M1 dans le lait;
 - iii. déterminer si des mises à jour sont nécessaires pour décrire la toxicité relative de l'aflatoxine M1 par rapport à l'aflatoxine B1.

OPTIMISATION DES CODES D'USAGES DU CODEX APPARENTÉS

25. Les mises à jour du document CXC 45-1997 devraient être effectuées en tenant compte des redondances avec les codes d'usages du Codex sur les aflatoxines dans les denrées alimentaires également utilisées comme aliments pour animaux; ces codes d'usages spécifiques sont examinés plus loin.
26. Un critère de priorisation convenu par le CCCF pour la révision des normes Codex existantes indique qu'un code d'usages existant peut devenir redondant lorsqu'un code d'usages comparable est mis à jour (voir tableau 1, point 6, ci-dessus). En outre, le Secrétariat du Codex a fait savoir au Président du GTE en juillet 2023 qu'il ne voyait pas d'inconvénient à fusionner les textes du Codex et que cela serait conforme à la recommandation de la CAC, selon laquelle il conviendrait de privilégier des textes généraux et simplifiés, dans la mesure du possible.
27. Les possibilités de mise à jour du CXC 45-1997 comprennent son maintien en tant que document unique et distinct ou la révision d'autres codes d'usages du Codex apparentés pour y inclure des dispositions du CXC 45-1997, sans le conserver sous forme de texte distinct du Codex.

Code d'usages pour les mycotoxines dans les céréales (CXC 51-2003)

28. Le Code d'usages en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines (CXC 51-2003) a été amendé en 2014 et 2017, et révisé en 2016 (tableau 1, point 6). La partie principale de ce code d'usages décrit les mesures de prévention et de réduction appropriées pour les mycotoxines dans les céréales destinées à la consommation humaine et animale,¹¹ et inclut des précisions supplémentaires relatives à certaines toxines dans des annexes spécifiques aux mycotoxines.¹²

⁹ Le code d'usages a été élaboré par un groupe de travail intergouvernemental ad hoc sur l'alimentation animale; ce groupe de travail est à présent dissous, comme indiqué sur le [site web du Codex](#). L'objectif du code d'usages est de contribuer à garantir la sécurité des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine grâce à de bonnes pratiques en matière d'alimentation animale et de fabrication de ces aliments tout au long de la chaîne de valeur des aliments pour animaux et des ingrédients destinés aux animaux producteurs de denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.

¹⁰ Les termes suivants, qui sont pertinents pour le CXC 45-1997, sont définis: Aliment pour animaux, Ingrédient d'aliment pour animaux, Additif pour l'alimentation animale et Substances indésirables.

¹¹ Le document CXC 51-2003, par. 6 stipule que le code d'usages s'applique aux «céréales et [les] aliments de consommation humaine et animale dérivés des céréales»; le par. 42 traite des mesures de contrôle spécifiques aux aliments pour animaux.

¹² Les annexes spécifiques aux mycotoxines comprennent: zéaralénone, fumonisines, ochratoxine, trichothécènes, aflatoxines et alcaloïdes de l'ergot de seigle].

29. Un code d'usages qui s'applique aux céréales destinées à la consommation humaine et animale est raisonnable étant donné que: i) les mesures de prévention et de contrôle des mycotoxines sont basées sur les bonnes pratiques agricoles et de fabrication (BPA, BPF) qui sont cohérentes avec l'analyse des risques et la maîtrise des points critiques (HACCP) tout au long de la chaîne de valeur des céréales sont applicables aux céréales qui entrent dans les flux alimentaires humains ou animaux, et ii) le consommateur final (c'est-à-dire l'homme ou l'animal) peut changer en fonction de facteurs liés, par exemple, à l'offre, à la demande, à la tarification et à l'accès au marché.
30. Des dossiers antérieurs du Codex et une comparaison du principal texte informatif du CXC 45-1997 et du CXC 51-2003 démontrent que le CXC 51-2003 reflétait le CXC 45-1997 lorsqu'il a été élaboré pour la première fois. Le document CXC 51-2003 a été amendé (2014, 2017) et révisé (2016) et, à l'heure actuelle, il a été considérablement étoffé par rapport au document CXC 45-1997.
31. Le GTE a convenu que la majorité des mesures de prévention et de réduction pour les céréales figurant dans le document CXC 51-2003 s'appliqueraient également à de nombreux autres aliments pour animaux d'origine agricole (p. ex., le foin et les graminées, la luzerne, le soja), bien qu'il existe certains types d'aliments pour animaux (p. ex., l'ensilage) pour lesquels différentes stratégies de prévention des aflatoxines sont efficaces (p. ex., des conditions anaérobies par opposition à des conditions aérobies).
32. Le document CXC 45-1997 inclut certains sujets qui ne figurent pas dans le document CXC 51-2003: informations sur la transformation, le transfert et la toxicité relative des aflatoxines B1 à M1, traitements de décontamination applicables aux aliments pour animaux, et considérations spécifiques aux aliments pour animaux contaminés par les aflatoxines (lignes directrices nationales, usages appropriés, etc.).

Codes d'usages sur les aflatoxines dans les arachides (CXC 55-2004) et les fruits à coque (CXC 59-2005)

33. Les aliments pour animaux peuvent comprendre des noix ou des farines de noix, ainsi que des sous-produits de noix tels que les coques, les criblures ou le foin.
34. Deux codes d'usages du Codex portent sur la prévention et la réduction de la contamination des noix par les aflatoxines: le Code d'usages en matière de prévention et de réduction de la contamination des fruits à coque par les aflatoxines (CXC 59-2005) et le Code d'usages en matière de prévention et de réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines (CXC 55-2004).¹³ Les champs d'application de ces deux codes d'usages indiquent qu'ils s'appliquent aux «fruits à coque/arachides destinées à la consommation humaine et faisant l'objet d'un commerce international» et n'indiquent pas qu'ils s'appliquent aux noix destinées à être utilisées dans l'alimentation animale.
35. Les bonnes pratiques agricoles, de fabrication et d'entreposage (BPA, BPF et BPE) visant à prévenir et à réduire la contamination des fruits à coque et des arachides par les aflatoxines, décrites dans ces deux codes d'usages, devraient aussi largement s'appliquer aux noix entrant dans le flux de l'alimentation animale.

RECOMMANDATIONS À LA 17^e SESSION DU CCCF

36. Le CCCF est invité à:
 - i. convenir de réviser et de mettre à jour 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) et de transmettre le document de projet (annexe I) à la CAC pour approbation;
 - ii. convenir que les informations résumées aux paragraphes 14 à 35 ci-dessus devraient être prises en compte lors de la révision et de la mise à jour du code d'usages;
 - iii. convenir que le GTE peut continuer à explorer les différentes possibilités de mise à jour du document CXC 45-1997 afin d'examiner si les informations contenues dans les documents CXC 51-2003, CXC 59-2005 et CXC 55-2004 peuvent être optimisées, et de quelle manière, en vue de limiter les redondances dans les textes du Codex.

¹³ La 16^e session du CCCF (2023) a convenu d'établir un GTE présidé par le Brésil, travaillant en anglais, afin d'élaborer un document de travail visant à déterminer s'il existe de nouvelles informations à l'appui d'une révision du *Code d'usages en matière de prévention et de réduction de la contamination des arachides par les aflatoxines* (CXC 55-2004) (REP16/CF, par. 105 (iv) (a)).

RÉFÉRENCES

(Pour information)

- Boudergue, C., Burel, C., Dragacci, S., Favrot, M. C., Fremy, J. M., Massimi, C., Prigent, P., Debongnie, P., Pussemier, L., & Boudra, H. (2009). Review of mycotoxin detoxifying agents used as feed additives: Mode of action, efficacy and feed/food safety. EFSA Supporting Publications, 6, 22e.
- Canadian Food Inspection Agency. (2023, June 20). RG-1 Regulatory Guidance: Chapter 3—Guidance on data requirements for feed approval and registration, Section 3.28 Registration requirements for Mycotoxin Detoxification Agents (MDAs). <https://inspection.canada.ca/animal-health/livestock-feeds/regulatory-guidance/rg-1/chapter-3/eng/1617909452465/1617909586070?chap=28>
- Carraro Di Gregorio, M., Valganon de Neeff, D., Vincenzi Jager, A., Humberto Corassin, C., et al. (2014). Review: Mineral adsorbents for prevention of mycotoxins in animal feeds. *Toxin Reviews*: 1 10.3109/15569543.2014.905604
- Farkas, Z., Országh, E.; Engelhardt, T., Csorba, S., Kerekes, K., Zentai, A., Süth, M., Nagy, A., Miklós, G., Molnár, K., et al. (2022). A Systematic Review of the Efficacy of Interventions to Control Aflatoxins in the Dairy Production Chain—Feed Production and Animal Feeding Interventions. *Toxins* : 14, 115. <https://doi.org/10.3390/toxins14020115>
- Fumagalli, F., Ottoboni, M., Pinotti, L. & Cheli, F. (2021). Integrated Mycotoxin Management System in the Feed Supply Chain: Innovative Approaches. *Toxins*: 13, 572. <https://doi.org/10.3390/toxins13080572>
- Jiang, Y., Ogunade, I.M., Vyas, D., & Adesogan, A. T. (2021). Aflatoxin in Dairy Cows: Toxicity, Occurrence in Feedstuffs and Milk and Dietary Mitigation Strategies. Review article. *Toxins*: 13(4), 283. <https://doi.org/10.3390/toxins13040283>
- Kihal, A., Rodríguez-Prado, M., & Calsamiglia, S. (2002). A network meta-analysis on the efficacy of different mycotoxin binders to reduce aflatoxin M1 in milk after aflatoxin B1 challenge in dairy cows. *Journal of Dairy Science*: 106, 5379. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-23028>
- Kim, S., Lee, H., Lee, S., Lee, J., Ha, J., Choi, Y., Yoon, Y., & Choi, K-H. (2017). Invited review: Microbe-mediated aflatoxin decontamination of dairy products and feeds. *Journal of Dairy Science*, 100: 871. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11264>
- Lopes, P., Sobral, M.M.C., Lopes, G.R., Martins, Z.E., Passos, C.P., Petronilho, & S., Ferreira, I. (2023). Mycotoxins' Prevalence in Food Industry By-Products: A Systematic Review. *Toxins*: 15, 249. <https://doi.org/10.3390/toxins15040249>
- Marshall, H., Meneely, J. P., Quinn, B., Yueju, Z., Bourke, P., Gilmore, B. F., Zhang, G., & Elliott, C. T. (2020). Novel decontamination approaches and their potential application for post-harvest aflatoxin control. *Trends in Food Science and Technology*: 106, 489. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.11.001>
- Molina Alvarado, A., Zamora-Sanabria, R., & Granados-Chinchilla, F. (2017). A Focus on Aflatoxins in Feedstuffs: Levels of Contamination, Prevalence, Control Strategies, and Impacts on Animal Health, Chapter 6. In, *Aflatoxin—Control, Analysis, Detection and Health Risks*. InTechOpen. 290 pp. 10.5772/intechopen.69468
- Nahle, S., El Khoury, A., Savvaidis, I., Chokr, A., Louka, N., & Atoui, A. (2022). Review: Detoxification approaches of mycotoxins: by microorganisms, biofilms and enzymes. *International Journal of Food Contamination*: 9, 3. <https://doi.org/10.1186/s40550-022-00089-2>
- Ogunade, I.M., Martinez-Tuppia., C., Queiroz, O.C.M., Jiang, Y., Drouin, P., Wu, F., Vyas, D., & Adesogan, A.T. (2018). Silage review: Mycotoxins in silage: Occurrence, effects, prevention, and mitigation. *Journal of Dairy Science*: 101(5): 4034. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13788>
- State of Queensland, The. (2023, February 16). Aflatoxin poisoning and contaminant issues in production animals. <https://www.business.qld.gov.au/industries/farms-fishing-forestry/agriculture/animal/health/contamination/food/aflatoxin#:~:text=Grass%2C%20silage%20and%20pasture%20hay,meets%20regulated%20standards%20for%20aflatoxin.>
- Sulzberger, S.A., Melnichenko, S., & Cardoso, F.C. (2017). Effects of clay after an aflatoxin challenge on aflatoxin clearance, milk production, and metabolism of Holstein cows. *Journal of Dairy Science*, 100: 1856. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11612>
- Vázquez-Durán A., Nava-Ramírez M., Téllez-Isaías, G., & Méndez-Albores A. (2022). Removal of Aflatoxins Using Agro-Waste-Based Materials and Current Characterization Techniques Used for Biosorption Assessment. *Frontiers of Veterinary Science*: 9, 897302. 10.3389/fvets.2022.897302

- Vila-Donat, P., Marín, S., Sanchis, V., & A.J. Ramos. (2018). A review of the mycotoxin adsorbing agents, with an emphasis on their multi-binding capacity, for animal feed decontamination. *Food and Chemical Toxicology*: 114: 246. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.02.044>
- Xiong, J. L., Wang, Y. M., Zhou, H. L. & Liu, J. X. (2018). Effects of dietary adsorbent on milk aflatoxin M1 content and the health of lactating dairy cows exposed to long-term aflatoxin B1 challenge. *Journal of Dairy Science*: 101, 8944. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-14645>
- Zinedine, A., Ben Salah-Abbes, J., Abbès, S., & Tantaoui-Elaraki, A. (2021). Aflatoxin M1 in Africa: Exposure Assessment, Regulations, and Prevention Strategies – A Review. In: de Voogt, P. (eds) *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*, vol 258. Springer, Cham. 10.1007/398_2021_73

ANNEXE

Agents et technologies de contrôle ou de détoxification des produits d'alimentation animale contaminés par les aflatoxines approuvés au niveau national

(liste non exhaustive – tableau rempli sur la base d'informations fournies volontairement par des pays membres ou des organisations)

(Pour information)**Inhibiteurs de moisissures et conservateurs utilisés après la récolte**

| Pays | Ingrédient actif | Informations générales sur l'enregistrement et l'utilisation | Conseils d'utilisation |
|-----------------------|---|---|---|
| Canada | Méthylparabène (ou parahydroxybenzoate de méthyle) | Les produits inhibiteurs de moisissures (aliments pour animaux mélangés) contenant les ingrédients actifs énumérés doivent être enregistrés au Canada | Le méthylparabène est destiné à être utilisé comme inhibiteur de moisissures dans les aliments pour animaux dans une quantité ne dépassant pas 0,1 % de l'alimentation totale |
| | Propylparabène (ou parahydroxybenzoate de propyle) | | Le propylparabène est destiné à être utilisé comme inhibiteur de moisissures dans les aliments pour animaux dans une quantité ne dépassant pas 0,1 % de l'alimentation totale |
| | Benzoate de sodium | | Le benzoate de sodium est destiné à être utilisé comme inhibiteur de moisissures dans les aliments pour animaux dans une quantité ne dépassant pas 0,1 % de l'alimentation totale |
| | Solution de formaldéhyde à 37 % (ou formaline) | | La solution de formaldéhyde à 37 % ne doit pas être utilisée comme inhibiteur de moisissures dans les aliments pour animaux dans une quantité dépassant 0,25 % de l'alimentation totale |
| | Acide propionique | | L'utilisation de l'acide propionique varie en fonction du produit inhibiteur de moisissures |
| | Divers produits approuvés, la plupart utilisant l'acide propionique comme ingrédient actif. | | |
| États-Unis d'Amérique | Aucun produit approuvé à ce jour | | |

Agents de détoxification des aflatoxines*

| Pays | Nom du produit | Nom du déclarant | Ingrédient actif | Année du premier enregistrement | Conseils d'utilisation |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|--|
| Canada | Novasil Plus, liant de mycotoxines | BASF | Bentonite calcique | 2022 | -aliments pour ruminants ne dépassant pas 20 ppb d'aflatoxines, conformément au Canadian Feeds Regulations (Règlementation canadienne sur les aliments pour animaux) , normes et exigences générales, 19(1)(i) -0.5-2 % de l'alimentation totale (sur base de matière sèche) |
| États-Unis d'Amérique | Aucun produit approuvé à ce jour | | | | |

*Substances ajoutées aux aliments pour animaux pour réduire la contamination par les mycotoxines en les adsorbant, en les liant ou en les dégradant ou bien en les biotransformant.

Technologies physiques, biologiques ou chimiques nouvelles ou émergentes*

| Pays | Nom du produit | Nom du déclarant | Ingrédient actif | Année du premier enregistrement | Conseils d'utilisation |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|
| Canada | Aucun produit approuvé à ce jour | | | | |
| États-Unis d'Amérique | Aucun produit approuvé à ce jour | | | | |

*Les exemples incluent les stratégies de terrain (p. ex., la nanotechnologie, la biotechnologie, y compris les biopesticides, les biostimulants) et la décontamination au moyen d'ozone, de la technologie du plasma froid ou de radiations électromagnétiques

APPENDICE I

DOCUMENT DE PROJET

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

(Pour examen par le CCCF)

1. Objectif et champ d'application

L'objectif des nouveaux travaux proposés est de fournir aux pays membres ainsi qu'à l'industrie des aliments pour animaux des directives actualisées en vue de prévenir et de réduire la contamination par les aflatoxines des aliments pour animaux destinés au bétail laitier.

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 calendriers

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. Il est important de mettre à jour ce code d'usages, car le lait et les produits laitiers d'origine animale continuent d'être des aliments de base dans le monde entier, y compris dans les pays en développement. 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 considérer

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, afin d'atténuer la contamination du lait par l'aflatoxine M1. Toutes les révisions s'appuieront sur les données scientifiques disponibles depuis l'élaboration du document CXC 45-1997 en 1997.

Les mises à jour développeront les informations sur les aliments pour animaux et leurs ingrédients, ou en ajouteront de nouvelles, en présentant des approches spécifiques pour la gestion des aflatoxines (p. ex, l'ensilage) ou des considérations liées aux mycotoxines (p. ex, les sous-produits de l'industrie agroalimentaire). Elles comprendront 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.

Par ailleurs, les mises à jour du document CXC 45-1997 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 (CXC 51-2003), les fruits à coque (CXC 59-2005) et les arachides (CXC 55-2004) peuvent être optimisées, de façon à 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 de travailCritères 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 d'origine animale sont des aliments de base dans de nombreux pays du monde, y compris des pays en développement. Le Code d'usages mis à jour 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 viendra à son tour renforcer les efforts déployés pour respecter la limite maximale en aflatoxine M1 dans les laits, fixée par le Codex, ce qui facilitera également les échanges commerciaux.

Critères spécifiques

a) *Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent ou pourraient en découler.* Le code d'usages fournira des directives scientifiques et techniques disponibles et reconnues au niveau international, qui aideront à assurer la conformité avec les limites maximales 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.* Une évaluation des risques associés à l'aflatoxine M1 a été réalisée par le JECFA en 2002, lors de sa 56^e réunion.

5. Pertinence des objectifs stratégiques du Codex

a) *Objectif n° 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 d'origine animale.

b) *Objectif n° 2: élaborer des normes fondées sur la science et les principes d'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 fixée par le Codex pour l'aflatoxine M1 dans les laits, qui est une limite maximale corroborée par l'évaluation de l'aflatoxine M1 réalisée par le JECFA en 2002.

c) *Objectif n° 3: accroître les effets 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 prévenir 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 se prête à la formation d'aflatoxines dans les aliments pour animaux, ce qui rend pertinentes pour de nombreux pays membres les mises à jour de ce code d'usages.

d) *Objectif n° 4: faciliter la participation de tous les membres du Codex tout au long du processus d'établissement d'une norme.* 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. Le climat chaud de nombreuses régions géographiques du monde se prête à 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 n° 5: améliorer les systèmes et pratiques de gestion des travaux qui contribuent à la réalisation efficace 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 limite maximale d'aflatoxine M1 dans les laits fixée par le Codex a été adoptée en 2001. Les révisions du document CXC 45-1997 contribueront à la mise en place de la limite maximale Codex pour l'aflatoxine M1 dans les laits.

En 2003, la 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. Lors de sa première élaboration, le document CXC 51-2003 reflétait largement le contenu du document CXC 45-1997, bien que le document CXC 51-2003 ait été enrichi depuis lors.

Il existe également deux codes d'usages du Codex relatifs aux aflatoxines dans différents types de noix:

- *Le Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits à coque par les aflatoxines* (CXC 59-2005)
- *Le 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 CXC 45-1997 examinera si les autres codes d'usages du Codex relatifs aux aflatoxines dans les denrées agricoles peuvent être optimisés, et de quelle manière, afin de 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

Une évaluation des risques associés à l'aflatoxine M1 a été réalisée par le JECFA en 2002, lors de sa 56^e réunion. Aucun avis supplémentaire d'experts scientifiques n'est 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 la réalisation des travaux

Sous réserve de l'approbation de la CAC en 2024, les travaux commenceraient en 2024 et un premier avant-projet serait présenté à la 18^e session du CCCF en 2025. Compte tenu de la nécessité de se pencher sur les liens et les éventuelles redondances entre le code d'usages concerné et les documents CXC 51-2003, CXC 59-2005 et CXC 55-2004, on estime que ce travail prendra au moins trois ans. Par conséquent, l'adoption finale par la CAC du code d'usages actualisé est prévue au plus tôt en 2027.

APPENDICE II**Liste des participants****Président – Canada**

Elizabeth Elliott
Scientific Evaluator
Health Canada

Argentine

Maria Eugenia Sevilla
Supervisora Técnica en Inocuidad y Calidad de Alimentos-SENASA

Andrea Calzetta Resio
Coordinadora General de Aprobación de Productos Alimenticios-SENASA

Silvana Ruarte
Directora de Fiscalización y Control
Instituto Nacional de Alimentos-ANMAT

Gisele Simondi
Profesional de laboratorio
Instituto Nacional de Alimentos-ANMAT

Martin Fernandez
Profesional de laboratorio
Instituto Nacional de Alimentos-ANMAT

Punto Focal Codex
Argentina Codex Contact Point
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Autriche

Elke Rauscher-Gabernig
European Registered Toxicologist and
Chair of Austrian Society of Toxicology
Austrian Agency for Health and Food Safety

Brésil

Larissa Bertollo Gnomes Pôrto
Health Regulation Expert
Brazilian Health Regulatory Agency-Anvisa

Ligia Lindner Schreiner
Health Regulation Expert
Brazilian Health Regulatory Agency-Anvisa

Rafael Barrocas
Federal Inspector
Brazilian Ministry of Agriculture and Livestock - MAPA

Canada

Rosalie Awad
Head, Food Contaminants Section, Food Directorate
Health Canada

John Field
Chief, Chemical Health Hazard Assessment Division,
Food Directorate
Health Canada

Chine

Dr. Yi Shao
Professor
China National Center of Food Safety Risk Assessment
(CFSA)

Yongning Wu
Professor, Chief Scientist
China National Center of Food Safety Risk Assessment
(CFSA)

Dr. Shuang Zhou
Professor
China National Center of Food Safety Risk Assessment
(CFSA)

Costa Rica

Johan Andrey Alvarado Ocampo
Coordinator, Microbiology Laboratory
Centre for Animal Nutrition Research

Ana Cristina Briones
Coordinator, National CCCF Committee
Ministry of Agriculture and Livestock

Amanda Lasso
Technical Advisor, National Codex Contact Point
Ministry of Economy, Industry and Commerce

Danemark

Henriette Jensen
Section Head
Danish Veterinary and Food Administration

Égypte

Noha Mohammed Attiya
Food Standards Specialist
Egyptian Organization for Standardization & Quality
(EOS)

Estonia

Eda Ernes
Advisor
Ministry of Regional Affairs and Agriculture

Union européenne

Frans Verstraete
Deputy Head of Unit
European Commission

France

François-Xavier Léchenet
Chargé d'études Alimentation animale
Ministère de l'agriculture et de la souveraineté
alimentaire

Guatemala

Zenia Aguilar
MAGA

Hongrie

Dr. Edina Lukácsné Veres
Feed safety officer
National Food Chain Safety Office

Dr. Attila Nagy
Director
National Food Chain Safety Office

Inde

Codex India
National Codex Contact Point - India
Food Safety and Standards Authority of India
Ministry of Health and Family Welfare

Dr. Pankaj Serasia
Scientist-III
NDDB

Kalpam Chauhan
Senior Manager- Scientific & Regulatory Affairs
Mother Dairy

B. Kannan
Manager, Regulatory Affairs
ITC Limited

Varsha Yadav
Research Associate
FICCI

Dr. Naveen Soni
Senior Manager, Dairy Development and Sustainability
Abbott Nutrition Supply Chain

Shadab Alam
Lead, South Asia Regulatory & Scientific Affairs
Cargill India Pvt Ltd.

Indonésie

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

Desiardy Muharyadi Putra
Food Security Analyst
National Food Agency

Desiardy Muharyadi
Standard Pangan Segar
National Food Agency

Japon

Mikiko Hayashi
Technical Officer
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Dr. Chikako Shibazaki
Science Officer
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan

Kenya

Dorcus Nzilani Muthusi
Government Chemist Department
Nairobi

Malaisie

Shazlina Mohd Zaini
Principal Assistant Director
Ministry of Health

Rodiyah Mohamed
Senior Assistant Director
Ministry of Health

Dr. Azmil Haizam Ahmad Tarmizi
Head, Analytical and Quality Development Unit
Malaysian Palm Oil Board

Dr. Raznim Arni Abd. Razak
Senior Research Officer
Malaysian Palm Oil Board

Nouvelle-Zélande

Jeane Nicolas
Senior Adviser Toxicology
New Zealand Food Safety

Fiapaipai Auapaau (Ruth)
Adviser Risk Assessment
New Zealand Food Safety

Nigéria

Maimuna Mazai
Principal Standards Officer
Standards Organisation of Nigeria

Jide Jamodu
Team Lead - Principal
Standards Organisation of Nigeria

Panama

Codex Panama
Normalización Técnica de Alimentos
Punto de Contacto Codex / Gestión Internacional
Dirección General de Normas y Tecnología Industrial
Ministerio de comercio e industrias

Paraguay

Francisca Rodas Nuñez
Lic. En Laboratorio
Departamento Control de Medicamentos Veterinarios
- Servicio Nacional
de Calidad y Salud Animal (SENACSA)

Pologne

Jakub Dyba
General Veterinary Inspectorate
Feed, Pharmacy and Disposal Office

Qatar

Mohammad Masood Alam
Senior Lab Technologist (Chemistry)
Ministry of Public Health

République de Corée

Jooyeon Kim
Researcher
Food Standard Division, Ministry of Food and Drug
Safety (MFDS)

Arabie saoudite

Yasir A. AlAqil
Senior specifications and regulations Specialist
Saudi Food and Drug Authority

Mohammed A. Ben Eid
Head of Chemical Risks, Food
Saudi Food and Drug Authority

Nimah M. Baqadir
Standards and Regulations Specialist I, Food Sector
Saudi Food and Drug Authority

Lama A. Almaiman
Risk assessment expert, Food Sector
Saudi Food and Drug Authority

Dr. Mohammed M. Al-Shehri
Risk assessment expert, Food Sector
Saudi Food and Drug Authority

Saint-Kitts-et-Nevis

Mr. Stuart Laplace
Director
Bureau of Standards

Thaïlande

Ms. Chutiwan Jatupornpong
Standards officer
Office of Standard Development
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards

Ouganda

George Nasinyama
UNICAF University

Allan Ochieng
Planner, Food Processing
National Planning Authority

Nicholas Lubwama
Quality Manager
Nile Breweries Ltd.

Donald Rugira Kugonza
Associate Professor of Animal Sciences
Makerere University

Wilfred Thembo Mwesigwa
Policy Consultant
African Fertilizer & Agribusiness Partnership

Robert Mawanda
Program Manager
Partners in Food Solutions

Dr. Chloe Kemigabo
Senior Research Scientist &
Program Leader
Aquaculture Nutrition
Animal Resources Research and Development
National Agricultural Research Organisation

Ali Kalema
Lead Consultant (Product & Mgt System Certification)
Allied Quality & Safety Consults Limited

Night Carolyne
General manager
Kike Tropical Fruits Ltd.
Harish Bhuptani
Chairman
Maama Care Foundation

Kaviiri Phenny H Dentons
Managing Partner - Technical
KK Projects

Sarah Nantongo
Surveillance Officer
National Bureau of Standards

Mujabi Isaac
Senior Analyst
National Bureau of Standards

Namakajjo Richard Jonathan
Senior Analyst
National Bureau of Standards

Patience Owamazima
Analyst
National Bureau of Standards

Fred Barungi
Laboratory Analyst - Chemistry
National Bureau of Standards

Albert Otim
Analyst, Microbiology
National Bureau of Standards

Arthur Mukanga
Standards Officer
National Bureau of Standards

Rehema Meeme
Standards Officer
National Bureau of Standards

Awath Aburu
Standards Officer
National Bureau of Standards

Royaume-Uni
Mark Willis
Head, Contaminants & Residues Branch
Food Standards Agency

Taranjit Dhansay
Animal Feed Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

Uruguay
Natalie Margarita Merlinski Weil
Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries

États-Unis d'Amérique
Anthony Adeuya
Chemist
Food and Drug Administration

Tabitha Miller
Chemist
Food and Drug Administration

Lauren Robin
Branch Chief
Food and Drug Administration