

commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS
UNIES POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ



F

BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

ALINORM 09/32/41

**PROGRAMME MIXTE FAO/WHO SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

Trente-deuxième session

Rome, Italie, 29 juin - 4 juillet 2009

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

*Rotterdam, Pays-Bas
23 – 27 mars 2009*

Note: ce rapport contient la lettre circulaire CL 2009/13-CF

commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS
UNIES POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ



F

BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX4/35.2

CL 2009/13-CF
Avril 2009

Aux: Services centraux de liaison avec le Codex
Organisations internationales intéressées

Du: Secrétaire
Commission du Codex Alimentarius
Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie

Sujet: Distribution du rapport de la troisième session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (ALINORM 09/32/41)

Le rapport de la troisième session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments est joint. Il sera examiné lors de la trente-deuxième session de la Commission du Codex Alimentarius (Rome, Italie, 29 juin – 4 juillet 2009).

QUESTIONS POUR L'ADOPTION PAR LA 32^{EME} SESSION DE LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

Projet et avant-projet de normes et textes apparentés aux étapes 8 ou 5/8 de la procédure

1. Avant-projet de révision du préambule de la NGCTA à l'étape 5/8 (para. 45 et Annexe III)
2. Projet de code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments à l'étape 8 (para. 64 et Annexe IV)
3. Projet de code d'usages pour la diminution de la contamination des hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) durant les processus de la fumaison et du séchage à l'étape 8 (para. 67 et Annexe V)
4. Projet de code d'usages pour la prévention et la diminution de l'ochratoxine A dans le café à l'étape 8 (para. 95 et Annexe VI)

Autres questions pour adoption

5. Amendements au paragraphe 10, préparation de l'échantillon dans les plans d'échantillonnage pour la contamination par l'aflatoxine dans les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à un traitement ultérieur : amandes, noisettes et pistaches (para. 20 et Annexe II).

Les Gouvernements ainsi que les organisations internationales intéressées souhaitant soumettre des observations sur les textes ci-dessus doivent les adresser, par écrit, de préférence par courriel, au secrétariat, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie (Email: codex@fao.org; Fax +39 06 570 54593) **avant le 30 mai 2009.**

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La troisième session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments a atteint les conclusions suivantes:

Questions pour examen par la commission du Codex Alimentarius

Projet et avant-projet de normes et textes apparentés aux étapes 8 ou 5/8 de la procédure

Le comité est convenu de renvoyer :

- Avant-projet de révision du Préambule de la NGCTA à l'étape 5/8 (para. 45 et Annexe III);
- Projet de Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments à l'étape 8 (para. 64 et Annexe IV);
- Projet de code d'usages pour la diminution de la contamination des aliments par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) issus des processus de fumage et de séchage direct à l'étape 8 (para. 67 et Annexe V);
- Avant-projet de code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'ochratoxine A du café à l'étape 5/8 (para. 95 et Annexe VI).

Autres questions pour adoption

Le Comité est convenu de renvoyer:

- Amendements au paragraphe 10, préparation de l'échantillon dans les plans d'échantillonnage pour la contamination par l'aflatoxine dans les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à un traitement ultérieur : amandes, noisettes et pistaches (para.20 et Annexe II);

Propositions de nouvelle activité

Le comité est convenu de soumettre à la Commission du Codex Alimentarius, par le biais du Comité exécutif, la proposition pour la nouvelle activité sur:

- "Les niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits dérivés du maïs et les plans d'échantillonnage associés" (para. 101 et Annexe VII);
- un "Code d'usages pour la réduction de l'éthyle de carbamate dans les eaux de vie de fruits à noyaux " (para. 115 et Annexe VIII);
- une "révision du code d'usages pour la prévention et la réduction de l'aflatoxine dans les fruits à coque (mesures additionnelles pour les noix du Brésil)" (para.123 et Annexe IX); et
- « Les niveaux maximaux pour la mélanine dans les aliments de consommation humaine et animale » (para. 126 et Annexe X).

Questions soumises à la Commission du Codex Alimentarius

Le Comité est convenu:

- de ne pas examiner les méthodes d'analyse et d'échantillonnage pour certaines substances chimiques dans la norme pour les eaux minérales naturelles en vue des discussions dans le CCMAS (para.8);
- de renvoyer l'avant-projet des niveaux maximaux pour les aflatoxines totales dans les noix du Brésil pour reformulation, observations et examen lors de la prochaine session du Comité (para.78).

TABLE DES MATIÈRES

	Paragraphe(s)
Introduction	1
Ouverture de la session	2 - 3
Adoption de l'ordre du jour (Point 1 de l'ordre du jour)	4 - 6
Questions soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et/ou d'autres Comités Codex et groupes spéciaux du Codex (Point de l'ordre du jour 2)	7 - 20
Questions découlant de la FAO, de l'OMS (y compris le JECFA) (Point de l'ordre du jour 3)	21 - 29
Questions découlant d'autres organisations intergouvernementales internationales (Point de l'ordre du jour 3.1)	30 - 32
Projet de révision du préambule de la norme générale pour les contaminants et les toxines dans les aliments (NGCTA) (Point de l'ordre du jour 4)	33 - 45
Avant-projet de code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments (Point 5 de l'ordre du jour)	46 - 64
Avant-projet de code d'usages pour la diminution de la contamination des aliments par les HAP issus des processus de fumage et de séchage direct (Point 6 de l'ordre du jour)	65 - 67
Avant-projet de niveaux maximaux pour les aflatoxines totales dans les noix du Brésil (Point 7 de l'ordre du jour)	68 - 78
Avant-projet de code d'usages pour la prévention et la diminution de la contamination du café par l'ochratoxine A (Point 8 de l'ordre du jour)	79 - 95
Document de travail sur les fumonisines (Point 9a de l'ordre du jour)	96 - 101
Document de travail sur le benzène dans les boissons non alcoolisées (Point 9b de l'ordre du jour)	102 - 104
Document de travail sur les glycosides cyanogéniques (Point 9c de l'ordre du jour)	105 - 108
Document de travail sur les mycotoxines dans le sorgho (Point 9d de l'ordre du jour)	109 - 112
Document de travail sur l'éthyle de carbamate dans les boissons alcoolisées (Point 9e de l'ordre du jour)	113 - 116
Liste prioritaire des contaminants et des substances toxiques d'origine naturelle présents dans les aliments à évaluer en priorité par le JECFA (Point 10 de l'ordre du jour)	117 - 120
Autres questions et futurs travaux (Point 11 de l'ordre du jour)	121 - 126
Date et lieu de la prochaine session (Point 12 de l'ordre du jour)	127 - 128

LISTE DES ANNEXES

	<u>Page</u>
ANNEXE I: Liste des participants	19
ANNEXE II: Amendements au paragraphe 10, préparation de l'échantillon dans les plans d'échantillonnage pour la contamination par l'aflatoxine dans les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à un traitement ultérieur : amandes, noisettes et pistaches	47
ANNEXE III: Avant-projet de révision du préambule de la norme générale du Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale	48
ANNEXE IV: Avant-projet du code d'usages pour la réduction de l'acrylamide dans les aliments	59
ANNEXE V: Avant-projet de code d'usages pour la diminution de la contamination des aliments par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) issus des processus de fumage et de séchage direct	68
ANNEXE VI: Avant-projet de code d'usages pour la prévention et la diminution de la contamination du café par l'ochratoxine A	80
ANNEXE VII: Descriptif de projet – Proposition pour nouvelle activité sur les niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits dérivés du maïs et les plans d'échantillonnage associés	92
ANNEXE VIII: Descriptif de projet – Proposition pour nouvelle activité sur le code d'usages pour la réduction de l'éthyle de carbamate dans les eaux de vie de fruits à noyaux	94
ANNEXE IX: Descriptif de projet – Proposition pour nouvelle activité pour la révision du code d'usages pour la prévention et la réduction de l'aflatoxine dans les fruits à coque (mesures additionnelles pour les noix du Brésil)	96
ANNEXE X: Descriptif de projet – Proposition de nouvelle activité sur les niveaux maximaux pour la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale	101
ANNEXE XI: Liste prioritaire des contaminants et des substances toxiques naturellement présentes proposées pour évaluation par le JECFA	104

INTRODUCTION

1. La troisième session du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments s'est tenue à Rotterdam, aux Pays-Bas du 23 au 27 mars 2009, à l'aimable invitation du gouvernement des Pays-Bas. M. Martijn Weijtens, membre de l'équipe de gestion de la Direction de la qualité des aliments et de la santé animale du Ministère néerlandais de l'agriculture, de la nature et de la qualité des aliments a présidé la session. Ont assisté à la session 186 délégués représentant 64 états membres, une organisation membre, et 13 organisations internationales. La liste des participants est jointe en tant qu'annexe I du présent rapport.

OUVERTURE DE LA SESSION

2. Madame Anita Wouters, Directrice générale du Ministère néerlandais de l'agriculture, de la nature et de la qualité des aliments, a ouvert la session et a souhaité la bienvenue aux participants au nom du Gouvernement des Pays-Bas.

Division des compétences

3. Le Comité a noté la division des compétences entre la Communauté européenne et ses états membres, conformément au paragraphe 5, Article II de la procédure de la Commission du Codex Alimentarius Commission, tel que présenté dans le document CRD 1.

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

4. Le Comité est convenu d'examiner la proposition concernant la révision du Code d'usages sur la prévention et la réduction de la contamination par les aflatoxines dans les fruits à coque (soumise par le Brésil) et la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale (soumise par la Communauté européenne au titre du point 11 de l'ordre du jour (autres questions et travaux futurs).

5. Le Comité est par ailleurs convenu d'établir trois groupes de travail intrasession, ouverts à tous les participants, sur:

- L'avant-projet de révision du préambule de la NGCTA, dirigé par la Communauté européenne et travaillant en anglais, en français et en espagnol (point 4 de l'ordre du jour);
- le projet de Code d'usages pour la réduction de la contamination des aliments par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) lors des processus de fumage et de séchage par convection, dirigé par le Danemark avec la collaboration de la Communauté européenne, et travaillant en anglais, en français et en espagnol (point 6 de l'ordre du jour); et
- la liste des contaminants et des substances toxiques naturellement présentes dans les aliments à évaluer en priorité par le JECFA, dirigé par les Pays-Bas et travaillant en anglais uniquement (point 10 de l'ordre du jour).

6. Le Comité a adopté l'ordre du jour provisoire en tant qu'ordre du jour de la session avec les amendements indiqués ci-dessus.

QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET/OU D'AUTRES COMITÉS ET GROUPES SPÉCIAUX DU CODEX (Point 2 de l'ordre du jour)²

Norme pour les eaux minérales naturelles

7. Le Comité a rappelé que lors de sa 31^{ème} session, la Commission avait demandé aux Comités sur les résidus de pesticides, sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage et sur les contaminants dans les aliments de réviser dans leurs domaines de compétence respectifs la question des méthodes d'analyse pour certaines substances chimiques incluses dans la norme pour les eaux minérales naturelles.

8. Le Comité a été informé du fait que le Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage est convenu qu'une lettre circulaire réclamerait aux membres de fournir des informations sur les méthodes

¹ CX/CF 09/3/1-Rev.1, CRD 24 (proposition du Brésil)

² CX/CF 09/3/2, CX/CF 09/3/2-Add.1, CRD 25 (Rapport du groupe de travail intra-session sur le plan d'échantillonnage de l'aflatoxine)

d'analyse et d'échantillonnage actuellement utilisées par les membres ainsi que des appréciations sur le besoin de développement de méthodes appropriées pour discussion lors de sa prochaine session. Le Comité est convenu que la question des méthodes d'analyse et d'échantillonnage devrait être examinée par le CCMAS et n'exigeait pas d'autres discussions au sein du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments. Les membres ont été incités à fournir des informations au CCMAS.

Méthodes d'analyse pour les dioxines et les PCB de type dioxine

9. Le Comité a examiné le document de travail préparé par le Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage sur les méthodes d'analyse pour les dioxines et les PCB de type dioxine, répondant ainsi à la requête antérieure du Comité en rapport avec le développement du Code d'usages pour la prévention et la réduction des dioxines et des PCB de type dioxine et afin qu'une plus grande clarté soit fournie sur les fourchettes indiquées pour la détermination des dioxines et des PCB de type dioxine. Le document a examiné les méthodes actuellement utilisées ainsi que les critères utilisés pour les méthodes ainsi que les informations fournies par les gouvernements et les organisations qui ont participé à la préparation du document de travail

10. Le Comité a noté que le document fournissait des informations utiles qui pouvaient être utilisées par les gouvernements à un niveau national en tant que référence à des fins de contrôle de la contamination par les dioxines et les PCB de type dioxine.

11. Le Comité a rappelé sa décision antérieure de ne pas établir de niveaux maximaux pour les dioxines dans les aliments et a discuté sur la façon de procéder plus avant, vu le manque de nouvelles données depuis 2004 sur la contamination par les dioxines et les PCB de type dioxine dans le GEMS/base de données des aliments actuellement. Différentes délégations ont informé le Comité qu'ils avaient rassemblé des données sur l'occurrence des dioxines dans l'alimentation humaine et animale ou avaient amorcé des études à cette fin et ils ont indiqué qu'ils enverraient leurs données au GEMS/base de données des aliments.

12. Le Secrétariat mixte OMS/JEFCA a indiqué qu'il existait très peu de données soumises depuis 2004 dans le GEMS/Aliments et qu'il existait un besoin davantage de données provenant de différentes régions afin d'examiner l'exposition aux dioxines.

13. Le Comité a invité tous les pays à soumettre des données pertinentes sur le GEMS/aliments est convenu que la question des dioxines et des PCB de type dioxines ne serait pas soumise à davantage de discussions au sein du Comité, avec l'accord que qu'elle pourrait être à nouveau examinée lorsque des données pertinentes seraient disponibles.

Plan d'échantillonnage des aflatoxines contenues dans les amandes, les noisettes et les pistaches

14. Le Comité a rappelé qu'afin de suivre la recommandation du Comité exécutif, le plan d'échantillonnage avait été adopté par la 31^{ème} session de la Commission et renvoyé au Comité sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage pour recommandation.

15. Le Comité a soumis à discussion l'amendement proposé émis par le CCMAS concernant la préparation de l'échantillon (« broiement à sec avec mélangeur à couteaux vertical type concasseur et 50 g de prise d'essai. ») afin de le rendre moins restrictif. Certaines alternatives relatives à la formulation ont été proposées et il a également été indiqué que la courbe d'efficacité était basée sur le broiement à sec avec le type de mélangeur spécifié. Certaines délégations ont indiqué que les procédures de préparation d'échantillonnage avaient été soumises amplement à discussion lorsque le plan d'échantillonnage avait été développé et qu'il n'était pas nécessaire de relancer la discussion au stade actuel.

16. Afin de faciliter la discussion, le Comité est convenu de convoquer un groupe de travail intra-session, travaillant en anglais et présidé par la délégation des Etats-Unis afin d'examiner les amendements proposés par le CCMAS.

17. Ainsi qu'il l'a été proposé par le groupe de travail dans CRD 25, le Comité est convenu d'employer une formulation qui comprenne la mention d'un mélangeur à couteaux vertical type concasseur mais qui ne soit pas restreinte à cet équipement, comme suit: «l'échantillon sera finement broyé et parfaitement mélangé à l'aide d'un procédé, par exemple broyage à sec avec un broyeur-mélangeur à hachoirs verticaux, qui a prouvé fournir la variance liée à la préparation des échantillons la plus faible».

18. Le Comité n'a pas souscrit à la proposition du CCMAS d'ajouter une référence à la correction pour la récupération et "en tenant compte de l'incertitude d'évaluation" étant donné que l'échantillonnage et

l'incertitude d'évaluation étaient soumis à discussion dans le CCMAS³. Il a été noté que les autorités nationales ont pris en compte l'incertitude d'évaluation à un niveau national.

19. Le Comité a également confirmé que les recommandations comprises dans le Manuel de procédure sur *L'emploi des résultats analytiques: plans d'échantillonnage, relation entre les résultats analytiques, l'incertitude de mesure, les facteurs de récupération ainsi que les dispositions dans les normes du Codex* avaient été prises en compte dans le développement du plan d'échantillonnage.

20. Le Comité est convenu de renvoyer l'amendement proposé ci-dessus à la Commission pour insertion dans *Les plans d'échantillonnage pour les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à une transformation ultérieure: les amandes, les noisettes et les pistaches*, en prenant en compte le fait que la requête formulée afin que le document soit réexaminé avait été faite directement à la Commission (Annexe II).

QUESTIONS DÉCOULANT DE LA FAO ET DE L'OMS (Y COMPRIS LE JECFA) QUESTIONS D'INTÉRÊT DÉCOULANT D'AUTRES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES (Point 3 de l'ordre du jour)⁴

21. Les représentants de la FAO et de l'OMS, en référence au document CX/CF 09/3/3 Rev. 1, ont informé le Comité des activités menées par la FAO et l'OMS dans le domaine des avis scientifiques fournis aux états membres du Codex ainsi que des autres activités qui intéressent le Comité.

Activités de la FAO et de l'OMS

22. Le représentant de la FAO, parlant au nom de la FAO et de l'OMS, a informé le Comité des réalisations récentes dans le domaine des avis scientifiques. Le représentant a annoncé la fin des travaux de la réunion *ad hoc* d'experts sur les bienfaits et les risques liés à l'emploi des désinfectants contenant du chlore et les autres options dans la production alimentaire, tenue en 2008, et a résumé les principales conclusions. Le Comité a été informé sur les approches formulées et adoptées pour l'évaluation des bienfaits de la réduction des risques de maladies d'origine alimentaire causées par les microorganismes dans les aliments et la prévention de la contamination croisée dans les scénarios de traitement de désinfection les plus courants et les a comparé qualitativement aux risques potentiels liés à l'ingestion des désinfectants contenant du chlore et de leurs sous-produits de réaction. Il a été noté qu'un résumé de synthèse avait été mis à disposition en tant qu'annexe du document CX/CF 09/3/3 Rev. 1 et que le rapport complet serait publié dans un futur proche.

23. Le représentant de la FAO a informé le Comité que la réunion finale des experts du projet mixte FAO/OMS sur la mise à jour des principes et des méthodes d'évaluation des risques liés aux produits chimiques dans les aliments s'était tenue en novembre 2008 et que cette réunion avait notamment porté sur l'examen de toutes les observations soumises par l'étude publique. Il a été annoncé qu'une consultation d'experts sur l'emploi de la nanotechnologie dans l'industrie alimentaire se tiendrait en juin 2009, axée sur l'étude des applications actuelles et sur la méthodologie de l'évaluation des risques liés aux applications nanotechnologiques dans l'alimentation et l'agriculture.

24. Le Comité a été informé que la FAO et l'OMS étaient en train d'organiser une consultation d'experts sur les risques et les bienfaits de la consommation du poisson, en tenant compte des risques sanitaires liés au méthylmercure, à la dioxine et aux PCB de type dioxine, et des bienfaits produits sur la santé et sur la nutrition par la consommation du poisson, en réponse à la demande de la 29^{ème} session de la Commission. La consultation est prévue pour début 2010 et les appels à la soumission de données seront lancés sous peu.

25. Le représentant de l'OMS, s'adressant au nom de la FAO et de l'OMS, a informé le Comité que l'appel à la soumission de données pour la 72^{ème} réunion du JECFA avait été récemment lancé⁵. La réunion prévue pour février 2010 évaluera les contaminants suivants: l'acrylamide, pour une évaluation des données nouvellement disponibles tel que recommandée par le JECFA à sa dernière évaluation; l'arsenic, dont l'évaluation précédente est périmée suite à la quantité considérable de données nouvelles; le déoxyivalénol, le furanne, le perchlorate, sur demande du CCCF; et le mercure total pour prendre en compte la DHTP plus basse du méthylmercure.

³ Avant-projet de directives révisées sur l'incertitude d'évaluation (CAC/GL 54-2004) à l'étape 3 (CX/MAS 09/30/9).

⁴ CX/CF 09/3/3 et CX/CF 09/3/3-Add.1

⁵ <http://www.who.int/ipcs/food/jecfa/data/en/index.html> ; http://www.fao.org/ag/agn/agns/jecfa_new_en.asp

26. Le représentant a précisé que l'ordre du jour pourrait être modifié si des évaluations de priorité plus élevée étaient identifiées à la présente session.

27. Concernant le suivi du processus consultatif FAO/OMS sur la fourniture d'avis scientifique, le Comité a été informé que le document cadre était disponible en anglais, français, espagnol, chinois et arabe. Le représentant a informé le Comité que pour résoudre le problème de la durabilité de la fourniture des avis scientifiques, la FAO et l'OMS ont établi l'Initiative mondiale en faveur des avis scientifiques relatifs à l'alimentation (GIFSA) pour accroître la sensibilisation au programme des avis scientifiques et mobiliser des ressources et encourager les états à contribuer en faveur de GIFSA.

28. Le Comité a par ailleurs été informé des activités et du rôle du Réseau international des autorités de sécurité sanitaire des aliments (INFOSAN) concernant les incidents alimentaires. INFOSAN a joué un rôle important dans l'incident lié à la mélamine en fournissant des alertes d'urgence au réseau entier et quatre alertes aux états membres concernés pour faciliter la gestion de cet important incident en matière de sécurité sanitaire des aliments.

29. Le représentant de l'OMS a rendu compte de la conclusion de la consultation d'experts sur la mélamine au cours de laquelle la chimie fondamentale, les méthodes analytiques, l'occurrence et l'exposition à la mélamine et aux analogues ont été étudiés ainsi que la toxicologie et que l'établissement d'une DJT. Un résumé de synthèse et les conclusions et recommandations ont été publiés en anglais, espagnol, français et chinois, et le rapport final sera publié le mois prochain. Un consensus général a été recueilli dans le Comité sur la nécessité d'établir un niveau maximal pour la mélamine, niveau qui ne sera pas associé à l'ajout délibéré de mélamine dans les aliments. Il a été noté que le Comité examinerait plus avant la gestion de ce risque au titre du point 11 de l'ordre du jour.

Activités de l'agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)

30. Le représentant de l'agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a présenté une mise à jour des récentes activités de l'AIEA *Projet de recherche coordonnée sur les applications des technologies relatives aux radiotraceurs et aux dosages radiologiques à l'analyse des risques de sécurité sanitaire liés aux poissons et aux fruits de mer*. Il a été rappelé que le but du projet est de fournir la recherche visant à l'établissement potentiel de niveaux maximaux dans les poissons et les fruits de mer pour les contaminants déjà évalués (cadmium), ainsi que les contaminants non évalués à ce jour (prolifération d'algues nocives, polluants organiques persistants et autres toxines), par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) et la Commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius.

31. Le CCCF a noté que suite à la réunion des consultants et à la première réunion pour la coordination de la recherche tenue dans le cadre du programme de recherche coordonnée,⁶ la deuxième réunion pour la coordination de la recherche s'est tenue au centre international de physique théorique à Trieste, en Italie, du 8 au 12 décembre 2008.⁷ Parmi les autres activités, la 2^{ème} réunion a noté les rapports de recherche soumis par les participants à la réunion pour la coordination de la recherche, dont les représentants du Chili, de la Chine, de la France, de la Polynésie française, du Ghana, du Japon, des Philippines, de la Thaïlande et du Vietnam. Les exposés contenaient l'information sur la production et les statistiques commerciales liées au commerce du poisson et des fruits de mer, y compris l'information et les données sur les métaux toxiques, l'intoxication de type ciguatera par le poisson et l'intoxication paralysante par les mollusques.

32. Le représentant de l'AIEA a offert de communiquer au CCCF toute information supplémentaire lors de sa prochaine session concernant les activités permanentes du projet de recherche coordonnée.

PROJET DE RÉVISION DU PRÉAMBULE DE LA NGCTA (Point 4 de l'ordre du jour)⁸

33. Le Comité a noté que suite à la mise en disponibilité tardive du document, des observations n'ont pas été réclamées sur le document CX/CF 09/3/4-Rev.1 et que le document CX/CF 09/4/3-Add.1 n'avait pas été préparé.

⁶ Voir CX/CF 08/2/3-Add. 1 de février 2008 pour davantage de détails.

⁷ Le rapport complet de la *deuxième réunion pour la coordination de la recherche sur le projet de recherche coordonnée sur les applications des technologies relatives aux radiotraceurs et aux dosages radiologiques à l'analyse des risques de sécurité sanitaire liés aux poissons et aux fruits de mer* est disponible sur demande.

⁸ CX/CF 09/3/4; CRD 17 (observations de l'Indonésie); CRD 27 (Rapport du groupe de travail intrasession sur l'avant-projet de révision du préambule de la NGCTA)

34. La délégation de la Communauté européenne a présenté le rapport et les recommandations à la fois du groupe de travail électronique⁹ et du groupe de travail intrasession (voir point 1 de l'ordre du jour) tels que présenté dans le document CX/CF 09/3/4-Rev.1 et CRD 27, respectivement.

35. La délégation a indiqué que le groupe de travail intrasession avait axé son examen sur les parties à supprimer dans le préambule car elles concernaient des questions procédurales et la nécessité d'inclure ces parties dans le Manuel de procédure; sur le système de classement des aliments à utiliser aux fins de la NGCTA; et sur la révision du texte du préambule révisé.

36. Le Comité a d'abord examiné les propositions soumises dans le document CRD 27 et a formulé les décisions et les observations suivantes:

Préambule (Annexe I)

37. Le Comité est convenu de:

- supprimer les sections 1.4 et 1.6 et l'annexe II, étant donné que l'information fournie par ces sections s'applique davantage aux procédures internes du Codex,
- maintenir l'annexe I qui a été révisé pour que son utilisation par les gouvernements nationaux soit plus appropriée;
- interrompre les travaux sur le système de classement des aliments à utiliser aux fins de la NGCTA, mais de fournir à la place une description précise des aliments de consommation humaine/animale pour lesquels s'appliquent des niveaux maximaux, d'examiner les niveaux maximaux existants inscrits au tableau I de la NGCTA pour fournir le cas échéant une description plus précise des aliments de consommation humaine/animale pour lesquels le NM s'applique et de supprimer le tableau II dans l'immédiat. Le Comité est convenu d'apporter tous les changements qui découlent de la proposition susmentionnée telle que formulée dans le document CRD 27.

Annexe II

38. Le Comité est convenu de ne pas inclure l'annexe II proposée dans le document CX/CF 09/3/4-Rev.1 en tant qu'appendice aux Principes en matière d'analyse des risques appliqués par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments vu qu'il a été considéré que la majeure partie du texte dans cet appendice était déjà d'une certaine façon couverte par les textes existants dans le Manuel de procédure. Il a été convenu que si l'examen plus approfondi de cette annexe montre que les textes ne sont pas, explicitement ou implicitement, entièrement couverts par les autres textes dans le Manuel de procédure, mention en sera faite au Comité pour examen visant à l'inclusion dans le Manuel de procédure.

39. La délégation néerlandaise a noté que la préparation du document de travail mentionné au paragraphe 24 n'était pas prévue dans le Manuel de procédure et compte tenu de son utilité à fournir une vue d'ensemble des décisions prises concernant les contaminants et l'information toxicologique disponible sur ces substances, le Comité devrait envisager l'inclusion de sa préparation dans le Manuel de procédure. Le Comité est cependant convenu que la référence à ce document de travail ne serait pas appropriée et, en reconnaissance de son utilité pour le travail du Comité, a invité les délégations néerlandaise et japonaise à poursuivre la préparation de ce document d'information pour l'utiliser lors des discussions du Comité.

40. Outre les décisions susmentionnées, le Comité a formulé les amendements ou observations suivants sur le préambule.

Titre

41. Suite à l'amendement du titre de la norme pour inclure la référence aux aliments de consommation animale, il a été convenu d'utiliser l'acronyme NGCTAHA.

Section 1.3.3

42. Le Comité est convenu de supprimer « considérations commerciales » dans cette section et ailleurs, s'il y a lieu, car celles-ci s'appliquent davantage dans le contexte du Codex que des gouvernements nationaux.

⁹ ALINORM 08/31/41, para.62

43. Toutes les références aux principes en matière d'analyse des risques appliqués par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments ont été supprimées et remplacées par les principes de travail pour l'analyse des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments à être appliqués par les gouvernements (CAC/GL 6-2007).

Section 1.5 Présentation de la Norme générale pour les contaminants et les toxines dans les aliments de consommation humaine et animale

44. La première phrase du 2^{ème} paragraphe a été supprimée car il n'y a pas de plan de présentation pour la Norme générale dans le Manuel de procédure.

État de l'avant-projet de révision du préambule de la NGCTA

45. Le Comité a noté que quand bien même des observations n'avaient pas été demandées à l'étape 3, les révisions apportées au préambule ont été approuvées et il est convenu de transmettre le projet de révision à la 32^{ème} session de la Commission pour adoption finale à l'étape 5/8 avec la recommandation d'omettre les étapes 6 et 7 (Annexe III).

PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE L'ACRYLAMIDE DANS LES ALIMENTS (Point 5 de l'ordre du jour)¹⁰

46. Le Comité a examiné le projet de code et a effectué les observations suivantes et a souscrit aux révisions suivantes:

Observations générales

47. Le Comité a rappelé que les références scientifiques¹¹ étaient utiles dans la préparation de documents de travail et de codes d'usage et qu'elles étaient déjà largement disponibles mais qu'elles ne devraient pas faire partie du document final ou être évitées autant que possible eu égard au fait qu'elles peuvent devenir désuètes alors que les textes Codex, une fois adoptés, devraient rester pertinents pour un certain temps et que le remplacement ou la mise à jour régulière des références scientifiques pourrait être difficile. En outre, le Comité a noté que tous les documents de travail pour les réunions du Codex étaient disponibles sur le site Web du Codex et pouvaient être retrouvés pour consultation ultérieure comme pour la base scientifique utilisée pour le développement des documents du Codex. Eu égard à ces considérations, le Comité est convenu de retirer toutes les références dans le Code comprenant les informations toxicologiques contenues dans l'Annexe.

Observations spécifiques

Introduction

48. Le Comité est convenu d'insérer une référence à la fin du paragraphe 1 afin de faire référence à la boîte à outils du CIAA étant donné qu'elle constituait une source d'informations majeure pour le secteur de la production pour la réduction de la formation d'acrylamide dans les aliments. Le Comité a noté que, outre la boîte à outils, d'autres instruments simples par ex. les pamphlets, avaient été préparés en 20 langues et étaient disponibles sur les sites de la CE¹² et de la CIAA¹³.

¹⁰ ALINORM 08/31/41, Appendices CX/CF V et CX/CF 09/03/5 (observations du Japon, de la Suède, de la Suisse, de l'Uruguay et de la CIAA); CRD 4 (observations des Etats-unis d'Amérique); CRD 5 (observations du ICGMA); CRD 6 (observations de la CIAA); CRD 7 (observations de la CIAA); CRD 11 (observations du Mali); CRD 12 (observations de l'Inde); CRD 13 (observations des Philippines); CRD 14 (observations de la Communauté européenne); CRD 15 (observations de Cuba); et CRD 17 (observations de l'Indonésie).

¹¹ ALINORM 08/31/41, para. 70.

¹² http://ec.europa/food/food/chemicalsafety/contaminants/acrylamide_en.htm

¹³ http://www.ciaa.be/asp/documents/11.asp?doc_id=822

Champ

49. En relation avec une proposition de maintenir la référence sur la nécessité de mettre à jour le Code lorsque de nouvelles technologies et données pour la réduction de la formation d'acrylamide dans d'autres produits (par ex. le café) devenaient disponibles. Le Comité a reconnu que la Commission du Codex Alimentarius et ses organismes subsidiaires sont partisans du fait que les normes Codex et les textes affiliés soient révisés tel que nécessaire afin de garantir qu'ils sont pertinents et reflètent la connaissance scientifique actuelle et autres informations pertinentes et que lorsque que nécessaire, une norme ou texte affilié sera révisé conformément à la *Procédure pour l'élaboration de normes Codex et textes affiliés*. En outre, chaque membre de la Commission du Codex Alimentarius est responsable de l'identification et de la présentation au Comité de toute nouveauté scientifique et autres informations pertinentes qui puisse justifier la révision de toute norme Codex existante ou texte affilié¹⁴. Eu égard à cet état de fait, le Comité est convenu qu'il n'était pas nécessaire d'introduire une disposition spécifique à ce sujet.

Considérations générales et contraintes dans le développement de mesures préventives

50. Le Comité est convenu de réviser le paragraphe 6 afin de lui donner une connotation plus générale en retirant les références aux réglementations nationales/régionales concernant l'emploi de l'asparaginase en tant qu'auxiliaire technologique. En outre, le Comité est convenu de conserver une certaine flexibilité vis-à-vis des demandes pour l'approbation de nouveaux additifs potentiels et auxiliaires technologiques en conservant "peut nécessiter" par opposition à « devrait » étant donné que selon le pays une telle demande puisse ne pas être obligatoire.

51. Le Comité est convenu de retirer la dernière phrase du paragraphe 8 eu égard au fait qu'elle était couverte de façon plus appropriée par d'autres sections du Code.

Pratiques recommandées par l'industrie pour la fabrication de produits à base de pommes de terre

Case I – Matières premières

52. Dans la première case, le Comité est convenu de réviser la première phrase afin d'indiquer que les teneurs en sucres réducteurs devraient être conservées au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre en prenant en compte la variabilité régionale et saisonnière des cultivars de pomme de terre. Il a été noté qu'il n'était pas approprié de mentionner les valeurs cibles des sucres réducteurs pour les variétés de pommes de terre pour par ex. la friture et la cuisson en raison du haut degré de variation régionale et saisonnière de ces teneurs dans les cultivars de pommes de terre. Le paragraphe 9 (ii) a été révisé dans ce sens.

53. Dans la deuxième case, le Comité est convenu de réviser les dispositions relatives aux livraisons de pommes de terre étant restées dehors dans des conditions climatiques de temps glacial pour assurer une cohérence avec le langage dans le texte principal et réorganiser les dispositions sur le reconditionnement des pommes de terre pour une plus grande clarté.

Case II – Contrôle/Addition d'autres ingrédients

54. Dans la deuxième case, le Comité a noté que l'addition de l'asparaginase ne réduisait pas toujours l'asparagine dans certaines variétés de pomme de terre et par conséquent la formation d'acrylamide dans les produits à base de pâte de pommes de terre produits à partir de ces variétés. Eu égard à ce fait, le Comité est convenu de réviser le texte en se référant à « dans certains cas ». Dans ce sens, le paragraphe 13 a été révisé pour expliciter cette restriction.

¹⁴ Révision des normes Codex, Principes généraux du Codex Alimentarius, Manuel de procédure, Commission du Codex Alimentarius.

Matières premières

55. Le Comité a révisé le paragraphe 9(iv) pour établir également une référence au délai nécessaire pour le reconditionnement en tant qu'une autre décision qui devrait être également prise sur la base des résultats du test de friture.

Contrôle/Addition d'autres ingrédients

56. Le Comité a révisé le paragraphe 14 afin d'explicitier le fait que le pyrophosphate de sodium et les sels de calcium étaient cités en tant qu'exemples de réactifs qui peuvent être utilisés en tant que traitements préalablement à l'étape de la friture afin de réduire la formation d'acrylamide. En outre, le Comité est convenu que les additifs devraient être utilisés conformément à la législation appropriée et a effectué en ce sens un amendement important au paragraphe 26 (Contrôle/Addition d'autres ingrédients).

Transformation et traitement thermique des aliments

57. Dans le paragraphe 18, le Comité est convenu de référer à la cuisson par infra rouge en tant qu'autre traitement qui pourrait aider à réduire l'acrylamide et l'absorption de graisses dans les amuse-gueule à base de pommes de terre à l'échelle commerciale.

58. Le Comité est également convenu de réviser le paragraphe 19 afin d'améliorer les dispositions se rapportant aux valeurs de la température de la friture en relation à la formation d'acrylamide et l'absorption de graisses. Un observateur a noté qu'en pratique la puissance de chauffe de la friteuse électrique varierait et qu'il serait peut être difficile pour l'industrie de se conformer à de telles dispositions prescriptives sur les températures de friture et a proposé de ne pas modifier le texte étant donné qu'il assure de façon suffisante la protection du consommateur et de flexibilité dans les pratiques de l'industrie.

59. Le Comité est en outre convenu de réviser le paragraphe 20 pour se référer à "préfabriquées" en opposition à frites cuites au « four » considérant que c'est un terme plus approprié afin de désigner ces types de produits et de reformuler la dernière phrase afin de mieux expliciter les instructions de cuisson.

Pratiques recommandées à l'industrie pour la manufacture des produits à base de céréale

60. Le Comité est convenu d'amender le titre de cette section afin d'indiquer que les produits entre crochets étaient donnés en tant qu'exemples.

Case I – Matières premières

61. Le Comité est convenu que la fertilisation excessive en azote devrait être évitée étant donné que cela pourrait favoriser la formation d'acrylamide durant la transformation de l'aliment. Le paragraphe 23 a également été amendé à cet égard.

62. Le Comité est convenu de remplacer le terme « biscuit, ustensiles de cuisson neufs » par le terme « général ».

Café

63. Le Comité est convenu d'harmoniser la première phrase du paragraphe 35 concernant la stabilité de l'acrylamide dans le café en poudre entreposé dans des contenants fermés pendant des durées prolongées avec la stipulation du JECFA¹⁵ sur l'acrylamide dans le café moulu.

ÉTAT DU PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE L'ACRYLAMIDE DANS LES ALIMENTS

64. Le Comité est convenu de renvoyer le projet de code à la 32^{ème} session de la Commission pour adoption à l'étape 8 (Annexe IV).

¹⁵ 64^{ème} réunion du JECFA, page 18.

PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS PAR DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (PAH) LORS DES PROCESSUS DE FUMAGE ET DE SÉCHAGE PAR CONVECTION (Point 6 de l'ordre du jour)¹⁶

65. Le Comité a examiné le projet de code tel que révisé par le groupe de travail intrasession dirigé par le Danemark avec l'assistance de la Communauté européenne (Voir point 1). La délégation du Danemark a informé le Comité que la version révisée comprenait des observations écrites soumises durant cette session ainsi que celles faites durant la réunion du groupe de travail intrasession. La délégation a noté que les modifications étaient de nature éditoriale et organisationnelle, cette dernière afin de faciliter l'emploi du Code. En outre, les références ainsi que les informations d'arrière plan ont été retirées (voir point 5 de l'ordre du jour).

66. En plus des changements éditoriaux, le Comité a souscrit aux amendements suivants:

- Paragraphe 7 – le paragraphe a été retiré conformément à une décision antérieure qui indiquait de ne pas se référer à des réglementations nationales/régionales, à des informations scientifiques, etc. dans le document final;
- Paragraphe 34 – la deuxième phrase a été retirée puisqu'elle elle était déjà couverte par la première phrase;
- Paragraphe 75 – la référence au « pain » a été modifiée en « graines de céréales » expression considérée comme plus appropriée;
- Paragraphe 85(c) – la référence à « combustible » a été modifiée en « bois » étant donné que tous les combustibles n'étaient pas soumis à cette exigence.

ÉTAT DU PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS PAR DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (PAH) LORS DES PROCESSUS DE FUMAGE ET DE SÉCHAGE PAR CONVECTION

67. Le Comité est convenu de renvoyer le projet de code à la 32^{ème} session de la Commission pour adoption à l'étape 8 (Annexe V).

AVANT-PROJET DE NIVEAUX MAXIMAUX POUR LES AFLATOXINES TOTALES CONTENUES DANS LES NOIX DU BRÉSIL (À L'ÉTAPE 4) (Point 7 de l'ordre du jour)¹⁷

68. Le Comité a rappelé qu'il avait été convenu lors de sa dernière session de débiter une nouvelle activité sur l'établissement de niveaux maximaux pour les aflatoxines totales dans les noix du Brésil, activité à développer par un groupe de travail électronique dirigé par le Brésil et que cette nouvelle activité avait été approuvée lors de la 31^{ème} session de la Commission.

69. La délégation du Brésil a introduit le document qui a examiné l'occurrence des aflatoxines dans les noix du Brésil en prenant en compte l'évaluation conduite lors de la 68^{ème} session du JECFA sur l'impact de différents niveaux hypothétiques des aflatoxines totales (AFT) dans les fruits à coque, y compris les noix du Brésil, sur l'ingestion alimentaire, et a proposé des niveaux maximaux ainsi qu'un plan d'échantillonnage. En tant que résultat de ses considérations, il a été proposé d'établir quatre catégories de produits et les niveaux maximaux correspondants : noix du Brésil écalée prête à consommer; noix du Brésil écalée destinée à une transformation ultérieure; noix du Brésil en coque prête à consommer; noix du Brésil en coque destinée à une transformation ultérieure. La délégation a souligné la singularité des noix du Brésil qui ne sont pas cultivées comme les autres fruits à coque mais rassemblées dans la forêt tropicale, et les implications pour le triage et la transformation de façon à réduire la contamination par les aflatoxines.

¹⁶ ALINORM 08/31/41, Appendice VI et CX/CF 09/03/6 (observations du Brésil, du Japon, du Kenya, des Philippines, de la Thaïlande et des États-Unis d'Amérique); CRD 3 (observations du Japon); CRD 6 (observations de la Communauté européenne); CRD 8 (observations de la Communauté européenne); CRD 11 (observations du Mali); CRD 12 (observations de l'Inde); CRD 15 (observations de Cuba); CRD 17 (observations de l'Indonésie); CRD 19 (observations du Danemark); CRD 20 (observations de la Turquie); CRD 30 (Rapport du groupe de travail intra-session sur le code d'usages pour la réduction de la contamination des aliments par des hydrocarbures aromatiques lors des processus de fumage et de séchage par convection).

¹⁷ CX/CF 09/3/7, CRD 12 (observations des Philippines)

70. Différentes délégations ont noté que le document avait été prodigué très tardivement et par conséquent qu'il ne leur était pas possible de prendre position à ce stade puisqu'il leur est nécessaire d'examiner les propositions attentivement à un niveau national.

71. Différentes délégations ont exprimé le point de vue que les niveaux maximaux pour les autres noix (amandes, noisettes et pistaches) ont été établis sur la base de l'emploi prévu des noix (prêtes à consommer ou destinées à une transformation ultérieure) mais qu'aucune distinction n'a été établie entre les noix écalées et les noix en coque et qu'une approche similaire devrait être suivie pour les noix du Brésil en prenant en compte le fait que le niveau maximal s'appliquerait uniquement à la partie comestible des noix.

72. Le Comité a noté le point de vue d'une délégation à savoir qu'il était prématuré d'établir des niveaux maximaux et que l'application d'un code d'usages pour la prévention et la réduction des aflatoxines dans les fruits à coque constituait une meilleure approche afin de réduire la contamination, et que le Code pourrait être révisé si nécessaire, étant donné qu'il serait soumis à discussion dans le point 11 de l'ordre du jour.

73. Un observateur a soutenu la proposition visant à établir un niveau maximal pour les noix du Brésil en coque et a indiqué qu'en rapport avec les entreprises artisanales, un besoin urgent existait d'un niveau maximal.

74. Il a également été indiqué que les conditions de production des noix du Brésil ne pouvaient pas être contrôlées comme cela en est le cas pour les autres noix, et que par conséquent la distinction entre les noix du Brésil écalées et en coque pouvait être justifiée pour les noix du Brésil et demandait un examen ultérieur.

75. Le Comité a noté que suite à la disponibilité tardive du document, il n'avait pas été distribué pour observations et que différents points de vue ont été exprimés sur les niveaux maximaux proposés et par conséquent qu'il ne pouvait être avancé à une étape supplémentaire lors de la présente session.

76. La délégation du Brésil soutenue par certaines délégations, a proposé d'examiner en premier lieu les niveaux maximaux des noix du Brésil écalées (10 µg/kg dans les noix prêtes à consommer et de 15 µg/kg dans les noix destinées à une transformation ultérieure) lors de la présente session afin d'effectuer quelques progrès et d'examiner à nouveau séparément la question des noix du Brésil en coque lors de la prochaine session dans un document de travail révisé. Le Comité toutefois a reconnu qu'il n'existait pas d'accointances afin d'employer différents niveaux maximaux pour les noix écalées et en coque à ce stade et que l'établissement de niveaux maximaux devait être soumis à discussion en tant que totalité.

77. Il a été proposé de distribuer l'avant-projet de niveaux maximaux du présent document pour observations afin d'octroyer suffisamment de temps à toutes les délégations pour fournir des observations et de l'examiner plus avant lors de la prochaine session. La délégation du Brésil a indiqué qu'il serait préférable de reformuler le document étant donné les questions soulevées lors de la présente session, pour examen ultérieur lors de la prochaine session.

Statut de l'avant-projet de niveaux maximaux pour les aflatoxines totales dans les noix du Brésil

78. Le Comité est convenu de renvoyer l'avant-projet de niveaux maximaux à l'étape 2/3 pour reformulation par la délégation du Brésil, observations et examen lors de sa prochaine session.

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGE POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION PAR L'OCHRATOXINE A DANS LE CAFÉ (Point 8 de l'ordre du jour)¹⁸

79. Le Comité a rappelé que lors de sa deuxième session il avait été convenu d'initier une nouvelle activité sur l'élaboration d'un code d'usages pour la prévention et la réduction de l'ochratoxine A (OTA) dans le café, qui devait être développée par un groupe de travail électronique dirigé par le Brésil et que cette nouvelle activité a été approuvée lors de la 31^{ème} session de la Commission.

80. La délégation du Brésil a indiqué que l'avant-projet de code d'usages avait pris en compte les recommandations du Guide développé par la FAO afin de prévenir la formation de moisissure dans le café pour autant que ces recommandations s'appliquaient à l'ochratoxine A, ainsi que les observations fournies par le groupe de travail électronique. En prenant en compte les observations écrites ainsi que les propositions additionnelles émises par la délégation du Brésil à la lumière de ces observations (CRD 23), le Comité a

¹⁸ CX/CF 09/3/8, CX/CF 09/3/8-Add. 1 (observations de la Colombie, CIAA), CRD 8 (observations de la CE), CRD 13 (observations des Philippines), CRD 15 (observations de Cuba), CRD 16 (observations du Kenya), CRD 23 (observations du Brésil), CRD 28 (observations du Vietnam)

examiné le document section par section et effectué les amendements suivants, en addition aux corrections éditoriales.

Introduction

81. Dans le premier paragraphe le Comité est convenu de conserver uniquement la référence à l' ARC concernant la classification des carcinogènes, d'insérer une référence à l'évaluation de la JECFA et d'ajouter une référence aux *Directives pour la prévention de la formation de moisissures dans le café* de la FAO (2006).

Transformation des cerises de café

82. Dans le paragraphe 8, la deuxième phrase a été retirée puisque les informations relatives aux échantillons commerciaux n'étaient pas nécessaires dans un code d'usages; dans le paragraphe 10 quelques éclaircissements ont été apportés à l'explication relative à la route de la contamination ; et dans le paragraphe 11 a) certaines explications ont été ajoutées afin de décrire le matériel rattaché aux grains.

Traitement par voie humide

83. Dans le paragraphe 29d) une durée de fermentation de 12 à 36 heures a été spécifiée comme cela a déjà été mentionné dans le paragraphe 27. Dans le paragraphe 29f) le sens à donner au café cerise secondaire a été explicité en rapport avec le programme de contrôle pour ce type de café.

84. En réponse à une question, il a été indiqué que l'eau propre était définie dans les Principes généraux relatifs à l'hygiène alimentaire et qu'une référence avait été introduite en conséquence (paragraphe 29 c).

Séchage des grains de café triés et traités

85. Les conditions du processus de séchage au soleil dans le paragraphe 32 ont été précisées: Le terme « terre compactée » a été retiré puisque le contact avec le sol pouvait résulter en une contamination, et une référence aux tableaux collectés a été ajoutée comme cela en était généralement l'usage, ainsi que l'ont mentionné certaines délégations.

86. On a noté que les mesures de précaution mentionnées dans le paragraphe 35 se référaient aux recommandations du paragraphe 38 et le texte a été amendé en conséquence.

87. Dans le paragraphe 38a) il est convenu que l'aire de séchage devrait se situer loin des sources de contamination telles que les aires poussiéreuses.

88. Le Comité est convenu d'ajouter un paragraphe 38e) à savoir que la formation pratique des travailleurs de l'aire de séchage devrait comprendre l'emploi adéquat de l'équipement de mesure de la moisissure et dans 38f) que l'équipement de la mesure de la moisissure devrait être vérifié régulièrement et calibré chaque année avec la méthode ISO 6673.

Sections 3.7 et 3.8

89. Les titres des sections 3.7 et 3.8 ont été amendés respectivement pour être lus comme suit : "Entreposage, transport et Commerce" et "Transport par bateau " afin d'explicitier la teneur de ces sections.

90. Le Comité a discuté d'une proposition afin d'introduire une distance spécifique entre les sacs de café et le mur dans le paragraphe 46c.2. Comme il est apparu que différentes dispositions existaient dans les pays producteurs et que la distance dépendrait du type de mur et des conditions climatiques, le texte actuel a été par conséquent maintenu. Dans le paragraphe 47 la « doublure en plastique » a été décrite de façon plus spécifique.

91. Il est convenu que la section sur le Vocabulaire, rebaptisée « Définitions » devrait être incluse au début du document conformément à la pratique actuelle dans les Codes, et une modification éditoriale a été apportée à la définition de « mucilage ».

92. Dans la figure 3, la peau et la tige ont été remplacées par épicarpe et pédoncule respectivement.

93. Le Comité a exprimé son appréciation à la délégation du Brésil et au groupe de travail pour la préparation de cet excellent document et est convenu que toutes les questions ayant été abordées, le Code devrait être renvoyé à la Commission pour adoption finale.

94. Le Comité a noté que la délégation de la Côte d'Ivoire fournirait quelques corrections à la version française.

Etat de l'avant-projet du code d'usages pour la prévention et la réduction de l'ochratoxine A dans le café

95. Le Comité est convenu d'avancer l'avant-projet de code pour adoption par la Commission à l'étape 5/8 avec l'omission des étapes 6 et 7 (voir Annexe VI).

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LES FUMONISINES (Point 9a de l'ordre du jour)¹⁹

96. La délégation brésilienne, en tant que présidente du groupe de travail électronique sur les fumonisines, a présenté les principaux aspects abordés dans le document de travail, notamment les données disponibles, les méthodes analytiques, les plans d'échantillonnage, l'occurrence dans les aliments, les niveaux d'ingestion, l'exposition et l'évaluation du risque, les considérations liées à la gestion du risque et les aspects liés à la santé publique ainsi que les considérations agricoles, technologiques et commerciales. Sur la base de cette information, la délégation a conclu que le Comité pouvait envisager d'établir un niveau maximal et de formuler un plan d'échantillonnage pour les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs.

97. Le Comité a axé sa discussion sur les conclusions et les recommandations du groupe de travail. Plusieurs délégations ont exprimé l'avis qu'il ne serait pas approprié de proposer pour examen un niveau maximal sur la base des données d'occurrence datant d'avant 2001, sans tenir compte des données d'occurrence plus récentes et de l'application des bonnes pratiques agricoles et des bonnes pratiques de fabrication visant à prévenir la formation des fumonisines et que le débat concernant l'établissement d'un niveau maximal pour le maïs et les produits dérivés du maïs devraient porter sur les produits destinés à la consommation humaine vu que le maïs peut être utilisé à des fins autres que la consommation humaine, comme la consommation animale. Il a par ailleurs été noté qu'il serait utile d'évaluer l'efficacité de la mise en œuvre du *Code d'usage pour la prévention et la réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines, y compris les annexes sur l'ochratoxine A, la zéaralénone, les fumonisines et les trichothécènes (CAC/RCP 51-2003)*.

98. D'autres délégations ont indiqué que le maïs était un aliment de base dans leur pays et que l'établissement d'un niveau maximal associé à un plan d'échantillonnage et à des méthodes analytiques contribuerait à réduire l'exposition des consommateurs aux fumonisines ainsi qu'à contrôler les produits de production locale et d'importation. Certaines délégations ont été d'avis que l'examen des données devrait également inclure les aliments de consommation animale car dans certains pays, l'utilisation prévue pour le maïs n'est pas toujours connue, par exemple, au moment de l'importation. Une délégation a par ailleurs noté l'importance des recommandations citées aux paragraphes 82 et 83 du document CX/CF 09/03/9 selon lesquelles des efforts devraient être entrepris pour élargir l'étude sur les fumonisines liées dans les produits à base de maïs extrudé, comme les céréales pour petit déjeuner, afin de mieux élucider la libération potentielle des fumonisines B₁ à partir des fumonisines liées dans le tractus gastrointestinal humain et la nécessité de procéder à de nouvelles recherches sur les synergies possibles ou les effets combinés des fumonisines et des aflatoxines sur la santé humaine dans les pays où le maïs et les produits à base de maïs sont des aliments de base.

99. Le secrétariat du JECFA a noté que les nouvelles informations disponibles en matière de données toxicologiques et d'occurrence pourraient fournir de base à la réévaluation des fumonisines. Le secrétariat du JECFA a par ailleurs signalé que le document de travail contenait déjà quelques données actualisées depuis la dernière évaluation par le JECFA dont le Comité devrait tenir compte lors de l'établissement d'un niveau maximal.

¹⁹ CX/CF 09/03/9 et CRD 8 (observations de la Communauté européenne); CRD 13 (Philippines); CRD 15 (observations de Cuba); et CRD 17 (observations de l'Indonésie).

100. Le représentant de l'agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a informé le Comité des résultats d'une étude²⁰ entreprise en collaboration avec l'agence nationale nigériane de la gestion et du contrôle des produits alimentaires et pharmaceutiques (NAFDAC) visant à évaluer l'incidence et les niveaux de contamination par la fumonisine B1 des échantillons de maïs commercialisés dans cinq lieux géographiques au Nigeria. L'étude a indiqué que la fumonisine B1 est un contaminant très répandu dans les grains de maïs au Nigeria et malgré les niveaux de contaminants différents rencontrés dans les cinq lieux différents, les résultats d'ensemble ont révélé des niveaux de contamination relativement faibles. Il a été noté que l'application des bonnes pratiques agricoles, y compris l'élimination des grains visiblement endommagés et criblages et tamisats, par le biais des méthodes de nettoyage et de la transformation alimentaire par voie humide, étaient vivement recommandées pour réduire la teneur en fumonisine B1, prévenant ainsi l'exposition des consommateurs aux toxines nocives dans les aliments. Le représentant de l'AIEA a offert de mettre à la disposition du JECFA et du CCCF l'ensemble des résultats de l'étude, pour l'évaluation future proposée pour les fumonisines.

101. Le Comité, tout en reconnaissant que le maïs est une denrée de base dans un grand nombre de pays et que les fumonisines dans le maïs sont un risque de santé publique, est convenu d'entreprendre des travaux portant sur l'établissement de niveaux maximaux et sur le développement d'un plan d'échantillonnage des fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs sous réserve d'approbation par la Commission à sa 32^{ème} session, tel que présentés dans le descriptif de projet (Annexe VII). Il a par ailleurs été convenu de demander au JECFA d'étudier les données toxicologiques et d'occurrence disponibles afin de réévaluer les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs et, sur la base des conclusions de la réévaluation par le JECFA, de réviser le niveau maximal. Il a été noté que le travail serait achevé en 2012 tout en notant que le JECFA pourrait examiner uniquement les fumonisines au plus tôt lors de sa réunion en 2011.

DOCUMENTS DE TRAVAIL SUR LE BENZÈNE DANS LES BOISSONS NON ALCOOLISÉES (Point 9b de l'ordre du jour)²¹

102. La délégation du Nigeria, en tant que présidente du groupe de travail électronique a présenté les principaux aspects traités et les recommandations formulées dans le document de travail. Elle a souligné que les études ont montré des niveaux de benzène dans les boissons non alcoolisées généralement inférieurs au niveau indicatif autorisé par l'OMS pour l'eau potable; qu'un encadrement est disponible notamment auprès du Conseil international des associations sur les boissons (ICBA) sur le moyen d'atténuer la formation potentielle de benzène dans les boissons et que les gouvernements œuvraient avec leurs fabricants de boissons pour maintenir des niveaux faibles de benzène dans les boissons. Cependant, un problème existe notamment dans les pays tropicaux où les niveaux élevés de benzoate qui sont utilisés pour conserver les boissons non alcoolisées pourraient à leur tour entraîner des niveaux élevés de benzène.

103. La délégation a mis l'accent sur le fait que comme le benzène est une substance cancérigène, tous les efforts doivent être faits pour assurer que les niveaux de benzène dans les boissons soient maintenus les plus faibles qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre et a par conséquent proposé au Comité, entre autres, d'envisager l'élaboration d'un code d'usages pour la prévention de la formation du benzène dans les boissons non alcoolisées.

104. Le Comité a noté que le benzène dans les boissons non alcoolisées n'était pas un contributeur majeur à l'exposition globale au benzène et compte tenu de l'encadrement considérable disponible auprès de l'industrie pour limiter la formation du benzène dans les boissons alcoolisées, notamment l'encadrement offert par le conseil international des associations sur les boissons (ICBA) qui est disponible dans diverses langues, un code d'usages n'était pas nécessaire dans l'immédiat. Le Comité est cependant convenu d'encourager les états membres, notamment les pays tropicaux, à poursuivre la collecte des données sur l'occurrence du benzène dans les boissons non alcoolisées.

²⁰ CX/CF 09/03/3-Add.1

²¹ CX/CF 09/3/10; CRD 10 (observations du Canada), CRD 13 (observations des Philippines), CRD 15 (observations de Cuba) et CRD 20 (observations de la République de Corée).

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LES GLYCOSIDES CYANOGENIQUES (Point 9c de l'ordre du jour)²²

105. La délégation de l'Australie, en sa qualité de pays dirigeant du groupe de travail électronique sur les glycosides cyanogéniques, a exposé les aspects principaux examinés dans le document de travail et a conclu que le Comité pourrait demander au JECFA d'évaluer à nouveau les glycosides cyanogéniques dans les aliments afin d'émettre des conseils sur les implications pour la santé publique des glycosides cyanogéniques et leurs dérivés dans les aliments de sorte que le Comité identifie les options relatives à la gestion des risques pour traiter cette question.

106. Le secrétariat conjoint au FAO/JECFA a informé le Comité qu'il existait un certain nombre de publications du FAO abordant la question des bonnes pratiques agricoles et de fabrication pour la croissance et la transformation du manioc, comprenant d'autres travaux à ce sujet afin de fournir de l'aide aux pays pour la culture, la transformation et la manutention de ce produit. En outre le secrétariat conjoint au FAO/JECFA a informé le Comité à propos d'une initiative de l'OMS sur l'évaluation du fardeau global des maladies d'origine alimentaire dans lesquelles les glycosides cyanogéniques constituaient un des exemples et que beaucoup de données avaient été rassemblées qui devraient faciliter la tâche du JECFA.

107. Le Comité a eu un échange de vues sur la façon de traiter plus avant cette question. Certaines délégations privilégiaient le développement d'un code d'usages ainsi que des méthodes analytiques additionnelles pour la détermination de l'acide hydrocyanique (libre et total). D'autres délégations trouvaient qu'il était plus approprié d'attendre la réévaluation des glycosides cyanogéniques et de leurs dérivés par le JECFA avant d'examiner l'établissement de niveaux maximaux ou le développement d'un code d'usages. En outre, certaines délégations ont exprimé le point de vue qu'il serait utile de fournir des explications sur les niveaux de glycosides cyanogéniques et de leurs dérivés dans les aliments d'une manière cohérente étant donné que les niveaux dans certaines normes du Codex ayant une telle disposition n'étaient pas cohérents dans leur indication des substances qui étaient capables de libérer des cyanures et leurs niveaux exprimés en tant que cyanures (CN) ou acide hydrocyanique (HCN). Le besoin se fait aussi ressentir d'établir une méthode pertinente pour déterminer ces niveaux. Par conséquent il existait un besoin d'expliquer plus avant le processus menant à l'établissement des niveaux de glycosides cyanogéniques afin d'examiner un descripteur approprié pour l'acide hydrocyanique total ou libre dans les aliments. A ce sujet, il a été noté que la toxicité des glycosides cyanogéniques était associée à sa conversion en acide hydrocyanique. Il a été en outre noté que la transformation adéquate des aliments contenant des glycosides cyanogéniques par les consommateurs avant consommation ne faisait pas partie du champ d'activité du Comité et que ce sujet se rapportait davantage à l'étiquetage.

108. En se fondant sur la discussion ci-dessus, le Comité est convenu de demander au JECFA de revoir les données disponibles sur l'occurrences des glycosides cyanogéniques dans les aliments de consommation humaine et animale, les mécanismes de libération de l'acide hydrocyanique dans le corps humain, les effets de la transformation sur la réduction des niveaux d'acide hydrocyanique dans le produit final et de fournir ses conclusions au Comité dans l'avenir.

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LES MYCOTOXINES DANS LE SORGHO (Point 9d de l'ordre du jour)²³

109. La délégation de la Tunisie, en sa qualité de pays dirigeant du groupe de travail électronique a exposé les aspects majeurs comprenant trois études de cas ainsi que les recommandations couvertes par le document de travail. Il a été indiqué qu'un certain nombre de mycotoxines, en particulier les fumonisines et les aflatoxines, étaient associés au sorgho mais que toutefois cela dépendait de différents facteurs, entre autres les conditions climatiques.

110. La délégation a conclu qu'alors que l'implantation d'un *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par la mycotoxine des céréales* (CAC/RCP 51-2003) constituait un bon

²² CX/CF 09/03/11 et CRD 8 (observations de la Communauté européenne); CRD 9 (observations de la République démocratique populaire de la Corée); CRD 13 (observations des Philippines); CRD 15 (observations de Cuba); CRD 16 (observations du Kenya); et CRD 17 (observations de l'Indonésie).

²³ CX/CF 09/3/12; CRD 18 (observations de la Communauté européenne).

préliminaire pour la limitation de la contamination par la mycotoxine du sorgho, une évaluation des risques menée par le JECFA était nécessaire afin d'établir un niveau maximal dans le futur.

111. Le secrétariat du JECFA a émis l'avis que le groupe de travail (voir point 10 de l'ordre du jour) devrait examiner en priorité, outre les fumonisines dans le contexte du maïs, examiner également le sorgho. Le Comité a également été informé du fait que l'aflatoxine avait déjà été évaluée par le JECFA, mais qu'une évaluation de l'exposition pourrait se révéler nécessaire ce qui exigerait davantage de données.

112. Le Comité a examiné la question de savoir s'il existait un besoin de développer une annexe spécifique sur la prévention et la réduction de la contamination par l'aflatoxine du sorgho dans le *Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par la mycotoxine des céréales*, mais a conclu que la délégation de la Tunisie continuerait à rassembler toutes les données disponibles et fournirait une vue d'ensemble plus complète soumise à discussion lors de la prochaine session.

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LE CARBAMATE D'ÉTHYLE DANS LES BOISSONS ALCOOLISÉES (Point 9(e) de l'ordre du jour)²⁴

113. La délégation allemande a présenté les documents CX/CF 09/3/13 et CRD 21 et a souligné que l'ingestion de carbamate d'éthyle contenu dans les boissons alcoolisées faisait l'objet de préoccupations sanitaires, notamment concernant les eaux-de-vie de fruits à noyau.

114. Par conséquent, la délégation a recommandé au Comité d'envisager l'élaboration d'un Code d'usages pour la réduction du carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyau, code qui s'appuiera sur l'annexe du document CX/CF 09/3/13, y compris la valeur seuil de 1mg/l de carbamate d'éthyle. La délégation a par ailleurs indiqué que la nécessité d'établir un niveau maximal pour le carbamate d'éthyle contenu dans les alcools à base de fruits à noyau devrait n'être évaluée qu'après la mise en œuvre du Code d'usages.

115. Le Comité est convenu d'entreprendre une nouvelle activité sur l'avant-projet d'un Code d'usages pour la réduction du carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie à base de fruits à noyau qui n'inclura pas un signal de valeur sous réserve de l'approbation par la Commission du Codex Alimentarius à sa 32^{ème} session, tel que présenté dans le descriptif de projet en annexe au présent rapport (voir Annexe VIII). Le Comité est convenu qu'en fonction des résultats de la discussion le document pourrait être finalisé en 2010.

116. Le Comité est par ailleurs convenu que la délégation allemande préparerait l'avant-projet de Code d'usages pour observations à l'étape 3 et examen à la prochaine session du Comité.

LISTE DES CONTAMINANTS ET DES SUBSTANCES TOXIQUES D'ORIGINE NATURELLE PRÉSENTS DANS LES ALIMENTS À ÉVALUER EN PRIORITÉ PAR LE JECFA (Point 10 de l'ordre du jour)²⁵

117. La délégation néerlandaise, en tant que présidente du groupe de travail intrasession sur la liste des contaminants et des substances toxiques d'origine naturelle à évaluer en priorité par le JECFA, a présenté le rapport sur les conclusions de l'examen du groupe de travail.

²⁴ CX/CF 09/3/13; CRD 9 (Observations de la République démocratique populaire de Corée); CRD 10 (Observations du Canada); CRD 13 (Observations des Philippines); CRD 14 (Observations de la Communauté européenne); CRD 15 (Observations de Cuba); CRD 21 (Version préliminaire du description de projet sur le Code d'usages pour la réduction du carbamate d'éthyle dans les produits de distillation à base de fruits à noyau)

²⁵ ALINORM 08/31/41, annexe XIII et CX/CF 09/03/14 (observations de l'Uruguay); et CRD 2 (Rapport du groupe de travail intrasession sur les priorités).

118. Outre l'information fournie dans le document CRD 2, il a été noté que la liste prioritaire actuelle contient trois substances à évaluer par le JECFA à sa 72^{ème} réunion (février 2010), à savoir: le déoxynivalenol (DON), le furanne et le perchlorate. Les esters des 3-MCPD n'ont pas été programmés pour évaluation à la 72^{ème} réunion du JECFA compte tenu des données limitées disponibles. La recherche sur les esters des 3-MCPD est en cours et les résultats préliminaires sont attendus pour la fin 2009 alors que les résultats définitifs sont attendus pour la fin 2010, par conséquent cette substance est maintenue sur la liste prioritaire, mais en tant que priorité élevée.

119. Les substances suivantes ont été ajoutées à la liste prioritaire pour évaluation future par le JECFA: les fumonisines et les glycosides cyanogéniques (dans les aliments de consommation humaine et animale), le cadmium et le plomb, les deux derniers étant considérés comme hautement prioritaire pour une évaluation possible à la 73^{ème} réunion du JECFA (juin 2010).

CONCLUSION

120. Le Comité a approuvé la liste des contaminants et des substances d'origine naturelle à évaluer en priorité par le JECFA telle que proposée par le groupe de travail (annexe XI) et est convenu de rétablir le groupe de travail intrasession à sa prochaine session. Le Comité est par ailleurs convenu de continuer à demander des observations et/ou des informations sur la liste prioritaire pour examen à la prochaine session du Comité.

AUTRES QUESTIONS ET TRAVAUX FUTURS (Point 11 de l'ordre du jour)²⁶

Révision du code d'usages pour la prévention et la réduction des aflatoxines dans les fruits à coque

121. Le Comité a examiné la justification et le descriptif de projet pour la révision du Code présentés dans CRD 24, préparés par la délégation du Brésil. Suite à l'achèvement des normes et le projet SafeNut du Service de développement du commerce (STDF) qui a abordé les facteurs provoquant la contamination par l'aflatoxine dans la chaîne de production des noix du Brésil et les méthodes de contrôle disponibles, il est apparu qu'une mise à jour des dispositions sur les noix du Brésil dans le code d'usages était nécessaire afin de prendre en compte les découvertes du projet.

122. Le Comité est convenu globalement que ceci constituait une question importante afin d'assurer la protection de la santé du consommateur et a souscrit au fait que la révision devrait être entreprise. Dans le descriptif de projet, le Comité est convenu de retirer la référence à la diminution du commerce ainsi que les mesures implantées par la CE pour les noix en coque de la section 2 Pertinence et opportunité. Le Comité a relevé qu'un cadre pour les amendements proposés avait déjà été présenté et est convenu que son objectif serait de finaliser la révision lors de sa prochaine session et de renvoyer l'avant-projet de code révisé à la Commission pour adoption à l'étape 5/8 en 2010.

123. Le Comité est convenu de démarrer une nouvelle activité sur la révision du Code d'usages pour la prévention et la réduction des aflatoxines dans les fruits à coque, tel que présenté dans le descriptif de projet dans l'Annexe IX. Soumis à l'approbation de la Commission, il est convenu que l'avant-projet de révision préparé par la délégation du Brésil serait distribué pour observations à l'étape 3 et examen lors de sa prochaine session.

Niveaux maximaux pour la mélamine dans l'alimentation humaine et animale

124. Suite à sa discussion antérieure dans le point 3 de l'ordre du jour, le Comité a examiné un descriptif de projet préparé par la délégation du Canada (CRD 26) sur l'établissement des niveaux maximaux pour la mélamine. Certains amendements ont été effectués afin de préciser que les niveaux s'appliqueraient aux produits de consommation humaine et aux produits de consommation animale et étaient destinés à promouvoir une certaine uniformité dans les pratiques de gestion des risques affiliées à la présence non intentionnelle et inévitable de la mélamine.

125. Le Comité a confirmé que son objectif était de finaliser les niveaux maximaux lors de sa prochaine session et de les renvoyer à la Commission pour adoption finale à l'étape 5/8 en 2010.

²⁶ CRD 24 (Révision du Code d'usages pour la prévention et la réduction des aflatoxines dans les fruits à coque), CRD 26 (Avant-projet de niveaux maximaux pour la mélamine dans les produits de consommation humaine et animale)

126. Le Comité est convenu de démarrer une nouvelle activité sur les niveaux maximaux pour la mélanine dans les produits de consommation humaine et les produits de consommation animale telle que présentée dans le descriptif de projet dans l'Annexe X. Soumis à l'approbation de la Commission, Le Comité est en outre convenu que l'avant-projet des niveaux maximaux serait développé par un groupe de travail électronique dirigé par le Canada et travaillant en anglais, pour observations à l'étape 3 et examen lors de sa prochaine session.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 12 de l'ordre du jour)

127. Le Comité a été invité à examiner si la prochaine session devrait continuer à être tenue annuellement. Certaines délégations étaient d'avis que la question de la tenue de sessions annuelles devrait dépendre de la taille de l'ordre du jour et que des intervalles plus importants pourraient être pris en considération si l'ordre du jour ne justifiait pas la tenue de sessions annuelles. L'opinion a été aussi exprimée que l'intervalle des sessions devrait être déterminé par le programme du JECFA. Beaucoup d'autres délégations étaient d'avis que la prochaine session devrait être convoquée avant la 33^{ème} session de la Commission en tenant compte des questions urgentes telles que la mélanine qui nécessite d'être achevée.

128. Le Comité a été informé du fait que la date exact et le lieu de la 4^{ème} session du Comité seraient déterminés par le gouvernement hôte en consultation avec le secrétariat du Codex en prenant en compte les avis exprimés.

RÉSUMÉ DU STATUT DU TRAVAIL

SUJETS	ÉTAPE	MESURE PRISE PAR:	DOCUMENT DE RÉFÉRENCE (ALINORM 09/32/41)
Projet de Code d'usages pour la diminution de l'acrylamide dans les aliments	8	Membres et observateurs, 32 ^{ème} CAC	para. 64 et Annexe IV
Projet de 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	8	Membres et observateurs, 32 ^{ème} CAC	para. 67 et Annexe V
Avant-projet de révision du Préambule de la NGCTA	5/8	Membres et observateurs, 32 ^{ème} CAC	para. 45 et Annexe III
Avant-projet de code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'ochratoxine A du café	5/8	Membres et observateurs, 32 ^{ème} CAC	para. 95 et Annexe VI
Amendements au paragraphe 10, préparation de l'échantillon dans les plans d'échantillonnage pour la contamination par l'aflatoxine dans les fruits à coque prêts à consommer et les fruits à coque destinés à un traitement ultérieur : amandes, noisettes et pistaches	-	Membres et observateurs, 32 ^{ème} CAC	para. 20 et Annexe II
Avant-projet de niveaux maximaux pour les aflatoxines totales dans les noix du Brésil	2/3	Délégation du Brésil, Membres et observateurs, 4 ^{ème} CCCF	para. 78
Avant-projet des niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits dérivés du maïs et les plans d'échantillonnage associés (nouvelle activité)	1/2/3	Délégation du Brésil, Membres et observateurs, 4 ^{ème} CCCF	para. 101, Annexe VII
Avant-projet de code d'usages pour la réduction de l'éthyle de carbamate dans les distillats de fruits à noyaux (nouvelle activité)	1/2/3	Délégation d'Allemagne, Membres et observateurs, 4 ^{ème} CCCF	paras 115 – 116, Annexe VIII
Avant-projet de révision du code d'usages pour la prévention et la réduction de l'aflatoxine dans les fruits à coque (mesures additionnelles pour les noix du Brésil)	1/2/3	Délégation du Brésil, Membres et observateurs, 4 ^{ème} CCCF	para. 123, Annexe IX
Avant-projet de niveaux maximaux pour la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale.(nouvelle activité)	1/2/3	Groupe de travail électronique dirigé par le Canada, Membres et	para. 126, Annexe X
Liste prioritaire des contaminants et des substances toxiques naturellement présentes proposées pour évaluation par le JECFA	-	Membres et observateurs, 4 ^{ème} CCCF	para. 120 et Annexe XI
Document de travail sur les mycotoxines dans le sorgho.	-	Délégation de la Tunisie	para. 112

ANNEXE I

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

**Chairperson
Président
Presidente**

Mr Martijn WEIJTENS

Member of the Management Team
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
Department of Food Quality and Animal Health
P.O. Box 20401
2500 EK The Hague
NETHERLANDS
Tel.: +31 70 3784045
Fax.: +3 1 70 3786141
[E-mail: m.j.b.m.weijs@minlnv.nl](mailto:m.j.b.m.weijs@minlnv.nl)

CHAIR'S ASSISTANT

Mr Rob THEELEN

Policy Officer
Voedsel en Waren Autoriteit
Office for risk assessment
P.O. Box 19506
2500 CM The Hague
NETHERLANDS
Tel.: +31 70 448 4084
Fax.: +3 1 70 448 4071
[E-mail: r.m.c.theelen@minlnv.nl](mailto:r.m.c.theelen@minlnv.nl)

MEMBER
COUNTRIES PAYS
MEMBRES
PAISES MIEMBROS

ALGERIA
ALGÉRIE
ARGELIA

Mr Abdelhamid BOUKAHNOUNE
 Directeur du Contrôle de la Qualité Ministère du
 Commerce
 Cite Zerhouni Mokhtar Mohamadia
 16211 Alger
 ALGERIA
 Tel.: +213 21 890527
 Fax.: +213 21 890251
[E-mail: hboukahnoun@yahoo.fr](mailto:hboukahnoun@yahoo.fr)

ARGENTINA
ARGENTINE
ARGENTINA

Ms Melisa CAMPITELLI MAYOR Second
 Secretary
 Embassy of Argentina
 Economic and Commercial Section
 Javastraat 20
 2585 AN The Hague
 NETHERLANDS
 Tel.: +31 70 3118411
 Fax.: +3 1 70 31184 10
[E-mail: argentina@xs4all.nl](mailto:argentina@xs4all.nl)

AUSTRALIA
AUSTRALIE
AUSTRALIA

Mr Ed KLIM
 Manager, Food Safety and Traceability
 Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
 Australian Quarantine and Inspection Service
 P.O. Box 858 ACT
 2600 Canberra
 AUSTRALIA
 Tel.: +61 262 725 507
 Fax.: +61 262 725 442
[E-mail: ed.klim@aqis.gov.au](mailto:ed.klim@aqis.gov.au)

AUSTRIA
AUTRICHE
AUSTRIA

Ms Daniela HOFSTAEDTER
 Group leader
 Austrian Agency for Health and Food Safety
 GmbH Data, Statistics & Risk Assessment
 Spargelfelgasse 191
 1220 Vienna
 AUSTRIA
 Tel.: +43 50555-25703
 Fax.: +43 50555-25802
[E-mail: daniela.hofstaedter@ages.at](mailto:daniela.hofstaedter@ages.at)

BELGIUM
BELGIQUE
BÉLGICA

Ms Christine VINKX
 Expert additives and contaminants in food
 FPS Health, Food Chain Safety and Environment
 Food, Feed and other Consumer Products
 Place Victor Horta 40, Box 10
 1060 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 252 473 59
 Fax.: +32 252 473 99
[E-mail: Christine.vinkx@health.fgov.be](mailto:Christine.vinkx@health.fgov.be)

Ms Isabel DE
BOOSERE Expert
 FPS Health, Food Chain Safety and
 Environment DG Animal plant and food
 Victor Hortaplein 40 bus
 10 1060 Brussel
 BELGIUM
 Tel.: +32 2 524 73 84
 Fax.: +32 2 524 73 99
[E-mail: isabel.deboosere@health.fgov.be](mailto:isabel.deboosere@health.fgov.be)

Ms Caroline DE LATHOUWERS
 Expert
 Federal Agency for the Safety of the food
 chain DG Politique de Contrôle
 Transformation et Distribution
 Kruidtuinlaan 55
 1000 Brussel
 BELGIUM
 Tel.: +32 2 211 87 10
 Fax.: +32 477 95 05 51
[E-mail: caroline.delathouwers@favv.be](mailto:caroline.delathouwers@favv.be)

BRAZIL
BRÉSIL
BRASIL

Ms Ligia Lindner SCHREINER
 Expert on Regulation
 Brazilian Health Surveillance Agency
 General Office of Food
 Sia Trecho 5 Area Especial 57 Bloco D - 2
 ANDAR 71205-050 Brasilia
 BRAZIL
 Tel.: +55 61 3462 5340
 Fax.: +55 61 3462 5315
[E-mail: ligia.schreiner@anvisa.gov.br](mailto:ligia.schreiner@anvisa.gov.br)

Ms Silésia de Souza AMORIM Expert on
 Regulation
 Brazilian Health Surveillance Agency Ministry
 of Health
 General Office of Laboratories
 SIA, Trecho 05 - A/E, 57, Bloco D,
 1o 701205-050 Brasilia/DF
 BRAZIL
 Tel.: +55 61 3462 5470
[E-mail: silesia.amorim@anvisa.gov.br](mailto:silesia.amorim@anvisa.gov.br)

Ms Daniela ARQUETE
 Expert on Regulation
 Brazilian Health Surveillance Agency
 General Office of Food
 Sia Trecho 5 Area Especial 57 Bloco D - 2
 ANDAR 71205-050 Brasilia
 BRAZIL
 Tel.: +55 61 3462 5340
 Fax.: +55 61 3462 5315
[E-mail: daniela.arquete@anvisa.gov.br](mailto:daniela.arquete@anvisa.gov.br)

Ms Eloisa DUTRA CALDAS
 Professor
 Universidade de Brasilia
 Faculdade de Ciências da
 Saúde
 Campus Universitário Darcy Ribeiro
 70.910-900
 Brasilia
 BRAZIL
 Tel.: +55 61 3307 3671
 Fax.: +55 61 3273 0105
[E-mail: eloisa@unb.br](mailto:eloisa@unb.br)

Mr Rogério PEREIRA DA SILVA
 Coordinator for Codex Alimentarius Matters
 Ministry of Agriculture, Livestock and Food
 Supply Department of Sanitary and
 Phytosanitary Matters Esplanada dos
 Ministerios, Bloco D, Edificio Sede, Sala 347
 70043 -900 Brasilia
 BRAZIL
 Tel.: +55 61 3218 2968
 Fax.: +55 61 3225 4738
[E-mail: rogerio.silva@agricultura.gov.br](mailto:rogerio.silva@agricultura.gov.br)

Ms Marta Hiromi TANIWAKI
 Science Researcher PhD
 Instituto de Tecnologia de Alimentos
 (ITAL) Microbiology
 Av. Brasil 2880
 13.070-178
 Campinas
 BRAZIL
 Tel.: +55 19 3743 1819
 Fax.: +55 19 3743 1822
[E-mail: marta@ital.sp.gov.br](mailto:marta@ital.sp.gov.br)

Ms Eugenia Azevedo VARGAS
 Technical Coordinator
 Ministry of Agriculture, Livestock and Food
 Supply National Laboratory of Minas Gerais
 336000-000
 Pedro Leopoldo, Minas Gerais
 BRAZIL
 Tel.: 55 31 366609671
 Fax.: 55 31 36606737
[E-mail: eugenia.vargas@agricultura.gov.br](mailto:eugenia.vargas@agricultura.gov.br)

CÔTE D'IVOIRE
CÔTE D'IVOIRE
CÔTE D'IVOIRE

Mr Amari Raphael AGNEROH
 Expert in Rural Development
 CGFCC (Comité de Gestion de la Filière Café
 Cacao) Projects Coordination Unit
 25 BP 1501
 Abidjan 25 BP V
 183 Abidjan
 CÔTE D'IVOIRE
 Tel.: +225 20 20 29 48
 Fax.: +225 20 20 29 35
[E-mail: ragneroh@cfgcc.ci; agnero100@yahoo.fr](mailto:ragneroh@cfgcc.ci; agnero100@yahoo.fr)

Mr Ardjouma DEMBELE
 Chef du laboratoire d'Agrochimie et
 d'Ecotoxicologie Comite National du Codex
 Alimentarius
 04 BP 504 Abidjan 04
 CÔTE D'IVOIRE
 Tel.: +22 521 243 995
 Fax.: +22 520 227 117
[E-mail: ardjouma@yahoo.fr](mailto:ardjouma@yahoo.fr)

Mr Ehoussou NARCISSE
 Président
 National Codex Comitee
 20 BP 211 Abidjan 20
 Abidjan
 CÔTE D'IVOIRE
 Tel.: +225 01 01 55 96
 Fax.: +225 21 35 33 50
[E-mail: narcehoussou@yahoo.fr](mailto:narcehoussou@yahoo.fr)

**CAMBODIA
 CAMBODGE
 CAMBOYA**

Mr Chan BORIN
 Deputy Director General
 Institute of standards of Cambodia (ISC)
 Ministry of Industry Mine and Energy
 538 National Road
 No.2 Phnom Penh
 CAMBODIA
 Tel.: +855 12 751 571
 Fax.: +855 23 425052
[E-mail: chanborin@isc.gov.kh](mailto:chanborin@isc.gov.kh)

**CANADA
 CANADA
 CANADÁ**

Mr Samuel GODEFROY
 Director, Bureau of Chemical Safety, Food
 Directorate Health Products and Food Branch
 Health Canada
 251 Sir Frederick Banting Driveway, PL
 2203B, Tunney's Pasture Ottawa KIAOK9
 CANADA
 Tel.: +1 613 957 09 73
 Fax.: +1 613 954 4674
 E-mail: bc_s_bipc@hc-sc.gc.ca

Mr Henri P. BIETLOT
 Manager, Chemical Evaluation
 CFIA-ACIA
 Food Safety Division 1400
 Mericale Rd, 4G K1A 0Y9
 Ottawa, Ontario
 CANADA
 Tel.: +1 613 773 5835
 Fax.: +1 613 773 5958
[E-mail: henri.bietlot@inspection.gc.ca](mailto:henri.bietlot@inspection.gc.ca)

Mr Mark FEELEY
 Head, Food Contaminants Toxicology
 Evaluation Bureau of Chemical Safety, Food
 Directorate Health Canada
 251 Sir Frederick Banting Driveway, PL
 2204C, Tunney's Pasture
 Tunney's Pasture K1AOK9 Ottawa
 CANADA
 Tel.: +1 613 957 1314
 Fax.: +1 613 957 1688
 E-mail: mark.feeley@hc-sc.gc.ca

Mr Ronald GUIRGUIS
 Senior Vice President & Senior
 Partner Fleishman-Hillard
 100 Queen Street, Suite
 1300 K1P 1J9 Ottawa,
 Ontario CANADA
 Tel.: +1 613 238 2091 ext
 333 Fax.: +1 613 238
 9380
[E-mail: ron.guirguis@fleishman.ca](mailto:ron.guirguis@fleishman.ca)

**CHILE
 CHILI
 CHILE**

Ms Enedina LUCAS
 Químico Farmacéutico/Instituto de Salud
 Pública de Chile,
 Ministerio de Salud
 Departamento de Salud Ambiental
 Avenida Marathon N° 1000
 Santiago
 CHILE
 Tel.: +56 235 073 77
 Fax.: +56 235 075 89
[E-mail: elucas@ispch.cl](mailto:elucas@ispch.cl)

CHINA**CHINE****CHINA****Mr Yongning WU**

Director of Department of contaminant monitoring and control

National Institute of Nutrition and Food Safety,
China CDCDepartment of contaminant monitoring and control 29 Nanwei Road, 105 room
100050 Beijing**CHINA**

Tel.: +86 10 8313 2933

Fax.: +86 10 8313 2933

[E-mail: wuyncdc@yahoo.com.cn](mailto:wuyncdc@yahoo.com.cn)**Mr Yuen Keung CHU**

Scientific Officer

Centre for Food Safety

43/F Queensway Gov. Office, 66 Queensway,
HK Hongkong**CHINA**

Tel.: +852 28675606

Fax.: +852 28933547

[E-mail: jykchu@fehd.gov.hk](mailto:jykchu@fehd.gov.hk)**Mr Foo Wing LEE**

Senior Chemist/Food and Environmental Hygiene

Dep. Center for Food Safety

43/F Queensway Government Offices, 66
Queensway Hong Kong**CHINA**

Tel.: +852 28 675 022

Fax.: +852 28 106 717

[E-mail: fwlee@fehd.gov.hk](mailto:fwlee@fehd.gov.hk)**Mr Jinguang LI**

Associate Professor

National Institute for Nutrition and Food Safety,
China CDCDepartment of contaminant monitoring and control 29 Nanwei Road, 105 room
100050 Beijing**CHINA**

Tel.: +86 10 83132933

Fax.: +86 10 83132933

[E-mail: lichrom@yahoo.com.cn](mailto:lichrom@yahoo.com.cn)**Mr Chiwai TAM**Senior Superintendent Centre for Food Safety
43/F Queensway Govt. Offices

Hongkong

CHINA

Tel.: +852 60864936

Fax.: +852 27486937

[E-mail: cwtan@fehd.gov.hk](mailto:cwtan@fehd.gov.hk)**Ms LiLi ZHAO**

Deputy Director (Consultant)

State Food and Drug Administration

China Department of Food Safety

Control

A 38, Bei Li Shi

Lu, 100810 Beijing

CHINA

Tel.: +86 1068318660

Fax.: +86 1068318660

[E-mail: zhaollsa@vip.sina.com](mailto:zhaollsa@vip.sina.com)**COSTA RICA****COSTA RICA****COSTA RICA****Ms Maria Elena AGUILAR SOLANO**

Regulador de la Salud Ministerio de Salud

Dirección Regulación de la Salud

Apto. 10123-1000

San José

COSTA RICA

Tel.: +506 2233 6922

Fax.: +506 2255 4512

[E-mail: maguilar@netsalud.sa.cr](mailto:maguilar@netsalud.sa.cr)**CZECH REPUBLIC****RÉPUBLIQUE TCHÈQUE****REPÚBLICA CHECA****Ms Jana BUCHTOVA**

State Official

Czech Agriculture and Food Inspection

Authority Headquarters, Control, Laboratories and

Certification Depart

Kvetna 15

60300 Brno

CZECH REPUBLIC

Tel.: +420 543 540 289

Fax.: +420 543 540 210

[E-mail: jana.buchtova@szpi.gov.cz](mailto:jana.buchtova@szpi.gov.cz)

Mr Leos CELEDA

Third Secretary
 Ministry of Foreign Affairs CR
 Permanent Representation 15, rue Caroly
 1050 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32(0)2 2139 427
 Fax.: +32(0)2 2139 184
 E-mail: leos.celeda@mzv.cz

Mr Jaroslav HUDACEK

Officer
 Ministry of Agriculture of the Czech Republic
 Food Authority Food Safety Division
 Tesnov 17
 117 05 Prague 1
 CZECH REPUBLIC
 Tel.: +420 221 813 035
 Fax.: +420 221 812 965
 E-mail: jaroslav.hudacek@mze.cz

Ms Raluca IVANESCU

Administrator - CZ Presidency
 General Secretariat of the Council of the
 EUROPEAN UNION
 DGB2B Agriculture
 Rue de la Loi 175
 1048 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 2 281 3158
 Fax.: +32 2 281 6198
 E-mail: raluca.ivanescu@consilium.europa.eu

Ms Eva PRIBYLOVA

Head of Unit
 Ministry of Health
 Department of Public Health Protection
 Palackeho Na'm 4
 128 01 Praha 2
 CZECH REPUBLIC
 Tel.: +420 224 972 188
 Fax.: +420 224 872 105
 E-mail: eva.pribylova@mzcr.cz

Mr Jiri SOCHOR

International Cooperation Section
 Czech Agriculture and Food Inspection Authority
 Law and Foreign Affairs Department
 Kvetna 15
 60300 Brno
 CZECH REPUBLIC
 Tel.: +420 542 426
 647 Fax.: +420 542
 426 647
 E-mail: jiri.sochor@szpi.gov.cz

DENMARK
DANEMARK
DINAMARCA

Ms Dorthe Licht CEDERBERG

Scientific adviser
 Danish Veterinary and Food
 Administration Moerkhoej Bygade 19
 2860 Soeborg
 DENMARK
 Tel.: +45 339 562 02
 Fax.: +45 339 560 01
 E-mail: DLI@FVST.DK

EGYPT
ÉGYPTE
EGIPTO

Mr Ahmed GABALLA

Scientific and Regulatory Affairs
 Manager Atlantic Industries
 P.O.Box 7052, Nasr city, Eighth district, Free
 zone Cairo
 EGYPT
 Tel.: +202 22718820
 Fax.: +202 22877620
 E-mail: agaballa@mena.ko.com

Mr Abd el Aziz Mohamed HOSNI

Deputy permanent Representative of Egypt to
 FAO Embassy of Arab Republic of Egypt
 Via Salaria 267
 00199 Rome
 ITALY
 Tel.: +39 068 548 956
 Fax.: +39 068 542 603
 E-mail: egypt@agrioffegypt.it

Ms Lucy ISAAC

Quality Manager
 The Central Health Laboratories - Ministry of
 Health Food Microbiology Department
 19 El Shikh Rehan St
 00202 Cairo
 EGYPT
 Tel.: +027947371- 027948544
 Fax.: +027948544
 E-mail: naluan6@hotmail.com

Ms Atia NOHA
 Food Standards Specialist
 Egyptian Organization for Standardization and
 Quality (EOS)
 Food Standards Department
 16 Tadreeb El-Modarrebeen St Ameria
 202 Cairo
 EGYPT
 Tel.: +202 22845531
 Fax.: +202 22845504
[E-mail: moi@idsc.net.eg](mailto:moi@idsc.net.eg)

[E-mail: eva-maria.zamora-escriban](mailto:eva-maria.zamora-escriban)

**EUROPEAN COMMUNITY
 COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE
 COMUNIDAD EUROPEA**

Ms Almut BITTERHOF
 Administrator
 European Commission
 DG Health and Consumer - E3
 Rue Froissart 101 4/54
 1049
 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 2 29 86758
 Fax.: +32 2 29 918 56
[E-mail: almut.bitterhof@ec.europa.eu](mailto:almut.bitterhof@ec.europa.eu)

Mr Frank SWARTENBROUX
 Administrator European Commission
 Directorate General Health and Consumers
 Rue Froissard 101 04/90
 1049 Brussels BELGIUM
 Tel.: +32 2 29 93854
 Fax.: +32 2 29 91856
[E-mail: frank.swartenbroux@ec.europa.eu](mailto:frank.swartenbroux@ec.europa.eu)

Mr Frans VERSTRAETE
 Administrator/European Commission
 DG Health and Consumers
 Rue Froissart 101
 1040 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 229 563 59
 Fax.: +32 229 918 56
[E-mail: frans.verstraete@ec.europa.eu](mailto:frans.verstraete@ec.europa.eu)

Ms Eva ZAMORA ESCRIBANO
 Administrator
 European Commission
 DG Health and Consumer - D3
 Rue Froissart 101 2/60
 1049
 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 2 29 98682
 Fax.: +32 2 29 98566
[Email:eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu](mailto:eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu)

**FINLAND
 FINLANDE
 FINLANDIA**

Ms Liisa RAJAKANGAS
 Senior Officer
 Ministry of Agriculture and Forestry
 Department of Food and Health
 P.O. Box 30
 000230 Helsinki
 FINLAND
 Tel.: +358 9 1605 2284
 Fax.: +358 9 1605 3338
[E-mail: liisa.rajakangas@mmm.fi](mailto:liisa.rajakangas@mmm.fi)

Ms Anja HALLIKAINEN
 Research professor
 Finnish Food Safety Authority Evira
 Risk Assessment Unit Mustialankatu 3
 00790 Helsinki 79
 FINLAND
 Tel.: +358 50 3868433
 Fax.: +358 20 7725025
[E-mail: anja.hallikainen@evira.fi](mailto:anja.hallikainen@evira.fi)

**FRANCE
 FRANCE
 FRANCIA**

Mr Jeremy PINTE
 Ministère de l' Agriculture et de le Peche
 Direction Generale de l'Alimentation
 251 Rue de Vaugirard
 75732 Paris Cedex 15
 FRANCE
 Tel.: +33 1 49 55 81 46
 Fax.: +33 1 49 55 59 48
[E-mail: jeremy.pinte@agriculture.gouv.fr](mailto:jeremy.pinte@agriculture.gouv.fr)

Mr Pascal AUDEBERT

Point de Contact du Codex alimentarius en
France PremierMinistre-Secrétariat général
des Affaires Européennes
2, Boulevard Diderot 75572 Paris Cedex 12
75012 Paris
FRANCE
Tel.: +33 144 871 603
Fax.: +33 144 871 604
[E-mail: sgae-codex-
fr@sgae.gouv.fr](mailto:fr@sgae.gouv.fr);
pascal.audebert@sgae.gouv.fr

Ms Patricia DILLMANN

Gestionnaire du secteur des contaminants des
denrées alimen.
Direction Générale de la Concurrence,
de la Consommation et
DGCCRF Bureau C2 Resaux d'alerte et
securite 59, Boulevard Vincent Auriol
75703 Paris Cedex 13
FRANCE
Tel.: + 33 144 973 209
Fax.: + 33 144 972 486
[E-mail: patricia.dillmann@dgccrf.finances.gouv.fr](mailto:patricia.dillmann@dgccrf.finances.gouv.fr)

Mr Herve LAFFORGUE

Food Safety Manager
Danone Research
Centre de sécurité des
aliments Route
Départementale 128
91767 Palaiseau
FRANCE
Tel.: +33 1 69 35 74 65
Fax.: + 33 1 69 35 76 97
[E-mail: herve.lafforgue@danone.com](mailto:herve.lafforgue@danone.com)

GERMANY
ALLEMAGNE
ALEMANIA

Mr Robert SCHALLER

Administrator
Federal Ministry of Food Agriculture and
Consumer Protection
Food Safety and Veterinary Affairs/Pesticides
and Contaminan
Rochusstrasse 1
53123 Bonn
GERMANY
Tel.: +49 228 99 529 3418
Fax.: +49 228 99 529 4943
[E-mail: robert.schaller@bmelv.bund.de](mailto:robert.schaller@bmelv.bund.de)

Mr Michael JUD

Scientific Officer
Federal Office of Consumer Protection and Food
Safety Referat 101
Mauerstr 3942
10117 Berlin
GERMANY
Tel.: +49 30 18444-10116
Fax.: +49 30 1444-89999
[E-mail: michael.jud@bvl.bund.de](mailto:michael.jud@bvl.bund.de)

Mr Richard PALAVINSKAS

Head of Laboratory
Federal Institute for Risk Assessment
5Z Chemical Analytical Center, Thielallee 8 8-92
14195 Berlin
GERMANY
Tel.: +49 308 412 3651
Fax.: +49 308 412 3510
[E-mail: richard.palavinskaskas@bfr.bund.de](mailto:richard.palavinskaskas@bfr.bund.de)

GHANA
GHANA
GHANA

Ms Kafui KPODO

Head of Food Chemistry Division
Food Research Institute
Council for Scientific & Industrial Research
Accra
GHANA
Tel.: +233 244 650 635
[E-mail: kpodofri@ghana.com](mailto:kpodofri@ghana.com)

Mr Jemmy TAKRAMA

Senior Research Scientist Cocoa Research
Institute of Ghana
P.O. Box 8
Tafo-Akim
GHANA
Tel.: +233 243 847913
Fax.: +233 277 900029
[E-mail: jtakrama@yahoo.com](mailto:jtakrama@yahoo.com)

Mr Ebenezer Kofi ESSEL

Ag. Head Food Inspectorate Department Food and
Drugs Board
Food Inspectorate Department
P.O. Box CT 2783
Accra
GHANA
Tel.: +233 244 655 94 3
[E-mail: kooduntu@yahoo.co.uk](mailto:kooduntu@yahoo.co.uk)

GREECE
GRÈCE
GRECIA

Ms Maria KAMMENOU

Officer
Hellenic Ministry of Rural Development and
Food Processing Standardization and Quality
Control of Food of Pl
2, Acharnon Str

10176 Athens
 GREECE
 Tel.: +30 210 2124281
 Fax.: +30 210 5238337
[E-mail: ax2u141@minagric.gr](mailto:ax2u141@minagric.gr)

HUNGARY
HONGRIE
HUNGRÍA

Ms Erzsébet GAÁLNÉ
DARIN Central
 Agricultural Office
 Food and Safety Directorate
 Mester u. 81
 H1095 Budapest
 HUNGARY
 Tel.: +36 14563010 ext 152
 Fax.: +36 12156858
[E-mail: gaalnee@oai.hu; darin@tvn.hu](mailto:gaalnee@oai.hu; darin@tvn.hu)

INDONESIA
INDONÉSIE
INDONESIA

Mr Gasilan GASILAN
 Deputy Director
 Indonesian National Agency of Drug and Food
 Control JL Percetakan Negara 23
 10560 Jakarta INDONESIA
 Tel.: +62 21 42875584
 Fax.: +62 21 42875780
 E-mail: subdit.bb_btp@yahoo.com

Ms Shanti DAMAYANTI
 Third Secretary
 Embassy of the Republic of Indonesia
 Economic Affairs Tobias
 Asserlaan8 2517KC Den Haag
 NETHERLANDS [E-mail: shayanti@hotmail.com](mailto:shayanti@hotmail.com)

Mr Arius SUNARSO
 Deputy of Director for Standardization and
 Technology Directorate of Beverages and Tobacco
 Industries DG of Agro C
 Ministry of Industry of The Republic of
 Indonesia Bldg 17th Fl Gatot Subroto Kav. 52-
 53 Jakarta 12950 4720JKTM Jakarta
 INDONESIA
 Tel.: +62 21 5252236
 Fax.: +62 21 5252236
[E-mail: a_sunarso2001@yahoo.com](mailto:a_sunarso2001@yahoo.com)

Mr TUDIONO
 First Secretary for Economic Affairs
 The Embassy of the Republic of Indonesia
 Tobias Asserlaan 8
 The Hague
 NETHERLANDS
 Tel.: +31 70 3018100
 Fax.: +3 1 70 3643331

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

Mr Navid ARJMAND
 Member of Delegation
 Iran Codex Committee on Contaminants in
 Food Kerman Chamber of Commerce/Iran
 Pistachio Association
 Kerman Chamber of Commerce Mines and
 Industry Kerman
 IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)
 Tel.: +98 913 340 115 8
 E-mail: arjmand_n@hotmail.com

Ms Mansooreh MAZAHERY
 The Iran CCCF secretary
 Institute of Standard and Industrial Research of
 IRAN Food Department; Mycotoxin lab
 P.O. BOX 3 1585-163, Karaj
 Tehran
 IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)
 Tel.: +98 912 5474843
 Fax.: +98 261 280 812 0
[E-mail: man2r2001@yahoo.com](mailto:man2r2001@yahoo.com)

Ms Aazamosadat MESHKANI

Member of Irans
 CCCF Marjankhatam
 Co. Food Department
 No. 72, Shaghayegh St., Abdollahzadeh
 Ave. Keshavarz Blvd
 Tehran
 IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)
 Tel.: +989121396459
 Fax.: +98 889 665 18
[E-mail: a.meshkani@marjankhatam.com](mailto:a.meshkani@marjankhatam.com)

IRELAND
IRLANDE
IRLANDA

Mr Rhodri EVANS

Chief Specialist in Toxicology,
 Food Safety Authority
 Abbey Court, Lower Abbey Street
 Dublin 1
 IRELAND
 Tel.: +35 318 171 303
 Fax.: +35 3 18 171 203
[E-mail: revans@fsai.ie](mailto:revans@fsai.ie)

ITALY
ITALIE
ITALIA

Ms Brunella LO TURCO

Codex Contact Point
 MINISTERO delle Politiche
 Agricole e Alimentario e
 Forestali
 Via xx settembre 20
 00187 Rome
 ITALY
 Tel.: +39 646 656 042
 Fax.: +39 648 802 73
[E-mail: b.loturco@politcheagricole.gov.it](mailto:b.loturco@politcheagricole.gov.it)

Mr Ettore CONI

Senior Researcher
 National Center for Food Quality and Risk
 Assesement Viale Regina Elena 299
 00161 Rome
 ITALY
 Tel.: +39 064 990 2712
 Fax.: +39 064 990 2712
[E-mail: ettore.coni@iss.it](mailto:ettore.coni@iss.it)

Mr Ciro IMPAGNATIELLO

Ministero delle Politiche Agricole,
 Alimentari e Forestali
 Via XX
 Settembre, 20
 00187 Roma
 ITALY
 Tel.: +39 06 4665 6046
 Fax.: +39 06 4880 273
[E-mail: c.impagnatiello@politicheagricole.gov.it](mailto:c.impagnatiello@politicheagricole.gov.it)

JAPAN
JAPON
JAPÓN

Ms Yukiko YAMADA

Deputy Director-General
 Ministry of Agriculture,
 Forestry and Fisheries
 Food Safety and Consumer Affairs Bureau
 1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
 100-8950 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3502 8095
 Fax.: +81 3 3502 0389
[E-mail: yukiko.yamada@nm.maff.go.jp](mailto:yukiko.yamada@nm.maff.go.jp)

Mr Tomokazu HASHIGUCHI

Senior Researcher
 National Research Institute of Brewing,
 Independent Administ
 Planning and Intellectual Property Division
 3-7-1 Kagamiyama
 739-0046 Higashi-Hiroshima, Hiroshima
 JAPAN
 Tel.: +81 824 208 017
 Fax.: +81 824 208 018
[E-mail: hashiguchi@nrib.go.jp](mailto:hashiguchi@nrib.go.jp)

Ms Chieko IKEDA

Director
 Ministry of Health, Labour and Welfare
 Office of International Food Safety, Dep. of
 Food Safety
 1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
 100-8916 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3595 2326
 Fax.: +81 3 3503 7965
[E-mail: codexj@mhlw.go.jp](mailto:codexj@mhlw.go.jp)

Ms Ayako KOBAYSHI

Technical Counsellor
 Food Safety Commission, Cabinet Office
 Risk Assessment Division
 21310 Nagata-cho, Chiyoda-ku
 100-8989 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 5251 9177
 Fax.: +81 3 3591 2236
E-mail:
ayako.kobayashi@cao.go.jp

Mr Yasuhiro

NISHIJIMA Deputy
 Director
 Ministry of Health, Labour and Welfare
 Standards and Evaluation Division, Dep. of
 Food Safety
 1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
 100-8916 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3595 2341
 Fax.: +81 3 3501 4868 E-
mail: codexj@mhlw.go.jp

Mr Yoshihiko OE

Technical Officer (Analysis and Brewing
 Technology) Tokyo Regional Taxation Bureau
 Second Taxation Department /Technical
 Advisory Office
 2-6-3 0 Takinogawa, Kita-ku
 114-0023 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3910 6235
 Fax.: +81 3 3910 3398 E-
mail:
yoshihiko.oe@tok.nta.go.jp

Mr Kiyoshi OSHIMA

Scientific Adviser
 Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
 Food Safety and Consumer Policy Division
 1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
 100-8950 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3502 5722 Fax.:
 +81 3 3597 0329 E-mail:
kiyoshi
ooshima@nm.maff.go.jp

Mr Tetsuo URUSHIYAMA

Technical Officer
 Ministry of Agriculture, Forestry and
 Fisheries Food Safety and Consumer
 Policy Division 1-2-1, Kasumigaseki,
 Chiyoda-ku
 100-8950 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 3502 5722
 Fax.: +81 3 3597 0329
 E-mail: tetsuo.urushiyama@nm.maff.go.jp

Mr Eiichi

YOKOTA Deputy
 Director
 Food Safety Commission Secretariat/Cabinet
 Office Risk Assessment Division
 2-13-10 Nagata-cho, Chiyoda-ku
 100-8989 Tokyo
 JAPAN
 Tel.: +81 3 5251 9163
 Fax.: +81 3 3591 2236
E-mail:
eiichi.yokota@cao.go.jp

KENYA**KENYA****KENYA****Ms Margaret ALEKE**

Manager
 Kenya Bureau Of Standards
 Food and Agriculture Standards
 P.O. BOX 54974
 00200 Nairobi
 KENYA
 Tel.: +254 20 645490/ 6948000
 Fax.: +254 20 604031/609660
E-mail: alekem@kebs.org;
margaretaleke@yahoo.com

Ms Rosemary NGANGA

Head Analytical Chemistry Laboratory
 Kenya Plant Health Inspectorate Service
 Inspection Operations
 Box 49592
 00100 Nairobi
 KENYA
 Tel.: +254 020 3536171
 Fax.: +254 020 3536175
E-mail: director@kephis.org;
mganga@kephis.org

**LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA
JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE
JAMAHIRIYA ÁRABE LIBIA**

Mr Almahdi SASSI

Member of Committee of Contaminants in Foods
National Center for Standardization and Metrology -
Lybia
Food Division
Postal Address 5178
218 Tripoli
LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA
Tel.: +218 92 8725186
Fax.: +218 21 4630338
E-mail: almahdi_sassi@yahoo.com

Mr Nage Saleh TELISI

Member of Committee of Contaminants in Foods
Libyan National Center for Standardization &
metrology
Postal Address 5178
218 Tripoli
LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA
Tel.: +218 21 3621193
Fax.: +218 21 3621192
E-mail: ntelisi@uiscm.com

**MADAGASCAR
MADAGASCAR
MADAGASCAR**

Ms Lantonalala RAHARINOSY
Head of Dept of Technical Regulation and Quality
Ministry of Trade
Dpt of Quality & Consumer Protection
BP 454
101 Antananarivo
MADAGASCAR
Tel.: +261 33 11 855 28
Fax.: +261 20 22 28025
E-mail: lantomalada@gmail.com

**MALAWI
MALAWI
MALAWI**

Mr Isaac Mandole Damaziel CHIRWA
Divisional Manager
Malawi Bureau of Standards
Technical Service
P.O. Box 946
Blantyre
MALAWI
Tel.: +265 1 870488
Fax.: +265 1 870 756
E-mail: isaacchirwa@mbsmw.org;
mbs@mbsmw.org

**MALAYSIA
MALAISIE
MALASIA**

Ms Zaleenah ZAINUDDIN

Senior Principal Assistant Director
Ministry of Health Malaysia
Food Safety and Quality Division
Level 3, Block E7, Parcel E, Federal Government
Adm. Centre
62590 Putrajaya
MALAYSIA
Tel.: +60 388 833 518
Fax.: +60 388 893 815
E-mail: zaleenah@moh.gov.my

Ms Ruhana ABDUL LATIF

Assistant Director
Ministry of Health Malaysia
Food Safety and Quality Division
Federal Government Administration Centre,
Level3, Block E7,
62590 Putrajaya
MALAYSIA
Tel.: +60 388 833 552 Fax.: +60 388 893
815 E-mail: ruhana.latif@moh.gov.my

Ms Siti Afzan

BAHARUDIN Second
Secretary
Embassy of Malaysia
Agricultural Counsellor
Office Rustenburgweg 2
2517KE The Hague
NETHERLANDS
Tel.: +31 70 3506506
Fax.: +3 1 70 3506506
E-mail: siti@agrimalaysia.nl

Ms Ainie KUNTOM

Head of Unit, Food Safety & COP Certification
 Unit Product Development & Advisory Services
 Division Malaysian Palm Oil Board
 Persiaran Institusi 6, Bandar Baru Bangi
 43000 Kajang
 MALAYSIA
 Tel.: +60 387 694
 972 Fax.: +60 389
 221 742 [E-mail: ainie@mpob.gov.my](mailto:ainie@mpob.gov.my)

Mr Kaliannan PALASUBERNIAM

Agriculture Counsellor
 Embassy of Malaysia
 Rustenburgweg 2
 2517 KE The Hague
 NETHERLANDS
 Tel.: +31 70 350 6506
 Fax.: +3 1 70 350 6536
 E-mail: k_pala12@yahoo.nl,
pala@agrimalaysia.nl

MALI**MALI****MALÍ****Mr Mahamadou SAKO**

Directeur Général Adjoint
 Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des
 Aliments Ministère de la Santé
 BPE 2362
 Bamako
 MALI
 Tel.: +223 20220754 / 66799979
 Fax.: +223 20220747
 E-mail: mahamadousako@yahoo.fr;
scodexmali@yahoo.fr

MEXIC**O****MEXIQU****E****MÉXIC****O****Ms Gabriela MORENO**

Gerente Políticas Regulatorias
 COFEPRIS Comisión Federal Para la Protección
 contra Riesgos
 Secretaría de Salud
 Monterrey 33
 06700 Distrito Federal
 MEXICO
 Tel.: +50 80 5419
 Fax.: +55 14 8557
 E-mail: g.moreno@salud.gob.mx

Ms Coyote NIDIA

Subdirectora Ejecutiva de Políticas de Riesgo
 Comisión Federal para la Protección contra
 Riesgos Sanit.
 COFEPRIS Comisión de Evidencia y Manejo de
 Riesgos Monterrey No33
 06700 Distrito Federal
 MEXICO
 Tel.: +52 55 55 14 85 82
 Fax.: +52 55 55 14 85 57
 E-mail: nidiacoyotee@salud.gob.mx

MOROCCO**MAROC****MARRUECOS****Mr Nabil ABOUCHOIB**

Veterinarian
 Ministry of Agriculture, direction de l'élevage
 Rue Cherkaoui Agdal
 10000 Rabat
 MOROCCO
 Tel.: +212 675379514
 Fax.: +212 537682049
 E-mail: nabilabouchoaib@gmail.com

Mr Omar EL GUERMAZ

Chef de la Division Technique au
 LOARC Ministère de l'Agriculture
 25, Nichakra Rahal
 Casablanca
 MOROCCO
 Tel.: +212 522302196
 Fax.: +212 522301972
 E-mail: oguermaz@yahoo.fr

Ms Khadija HADDAD

Engineer
 Ministry of Agriculture and
 Fisheries DPVCTRF
 BP 130810100
 Rabat
 MOROCCO
 Tel.: +212 537698642
 Fax.: +212 537298150
 E-mail: haddad_khadija@yahoo.fr

Mr Najib LAYACHI

Chef du Department des Produits Transformés
Etablissement Autonome de Contrôle et de
Coordination

Rue Mohamed Smiha
72 Casablanca

MOROCCO

Tel.: +212 522442550

Fax.: +212 522305168

E-mail:

layachi@eacce.org.ma

Mr Mellouki

MUSTAPHA Ingenieur d'

Etat

Ministere de l'
Environnement DRC
Rabat

MOROCCO

Tel.: +00 212 660 400 742

E-mail: mustaphaing@gmail.com

MOZAMBIQUE

MOZAMBIQUE

MOZAMBIQUE

Mr Silvestre Benjamim NHACHENGO

Analyst Chemist

Ministry of Health

National Laboratory of Food and Water Safety

Eduardo Mondlane Av. /Salvador Allend Av N 264

258 Maputo

MOZAMBIQUE

Tel.: +258 21 325 178

Fax.: +258 21 307 419

E-mail:

nhachengo@hotmail.com

NAMIBIA

NAMIBIE

NAMIBIA

Ms Mooy (Ndinelago) IITAMALO

Chief environmental practitioner

Ministry of Health

Public and environmental Health Services

P.I.Bag 13198,Harvey st, Block F, Room 6

9000 Windhoek

NAMIBIA

Tel.: +264 61 2032741

Fax.: +264 61 234083 E-

mail: mooyni@gmail.com

NETHERLANDS

PAYS-BAS

PAÍSES BAJOS

Mr Kees PLANKEN

Policy Officer Chemical Safety

Ministry of Health, Welfare and Sport

Nutrition, Health Protection and Prevention

Department

P.O. BOX 20350

2511 VX The Hague

NETHERLANDS

Tel.: +31 70 3407132

E-mail: k.planken@vws.nl

Ms Astrid BULDER

Researcher Toxicology and Risk

Assessment Wageningen UR/RIKILT

Institute of Food Safety

P.O. Box 230

6700 AE

Wageningen

NETHERLAN

DS

Tel.: +31 317 480 370

Fax.: +3 1 3 17 417 717

E-mail: astrid.bulder@wur.nl

NEW ZEALAND

NOUVELLE-

ZÉLANDE

NUEVA

ZELANDIA

Mr John REEVE

Principal Adviser (Toxicology)

New Zealand Food Safety Authority

Science Group

P.O. Box 2835

6011 Wellington

NEW ZEALAND

Tel.: +64 489 425 33

Fax.: +64 489 425 30

E-mail: john.reeve@nzfsa.govt.nz

Mr Jaap EVERS

Senior Regulatory strategist

Fonterra

Private Bag 11029

Palmerston North

NEW ZEALAND

Tel.: +64 6 350 4613

E-mail: jaap.evers@fonterra.com

NIGERIA
NIGÉRIA
NIGERIA

Mr Abimbola Opeyemi ADEGBOYE
 Chief Regulatory Officer
 National Agency for Food and Drug
 Administration
 and Control
 3/4 Oshodi - Apapa Expressway Oshodi
 120001 Lagos
 NIGERIA

Tel.: +23 480 531 708 10

Fax.: +23 414 731 018

[E-mail: bimbostica@yahoo.com](mailto:bimbostica@yahoo.com)

Ms Preye Olive EDOTIMI
 Chief Regulatory Officer
 National Agency for Food and Drug ,
 Administration & Control
 3/4 Oshodi - Apapa
 Exp way Oshodi
 Lagos
 NIGERIA

Tel.: +23 480 330 248 23

Fax.: +23 414 772 453

[E-mail: preyedotimi@yahoo.com](mailto:preyedotimi@yahoo.com)

Mr Henry Olalekan SALAMI

Asst. Compt. of
 Customs Nigeria
 Customs Service
 HQ Zone 3 Wuse
 Abuja
 NIGERIA

Tel.: +080 33334274

[E-mail: sholalekan80@yahoo.com](mailto:sholalekan80@yahoo.com)

NORWAY
NORVÈGE
NORUEGA

Mr Anders THARALDSEN
 Scientific Adviser
 Norwegian Food Safety Authority
 Section for Food Safety
 P.O. Box 383,
 2381

Brumunddal

NORWAY

Tel.: +47 23 21 67 78

Fax.: +47 23 21 68 01

[E-mail: antha@mattilsynet.no](mailto:antha@mattilsynet.no)

Ms Line RUDEN

Scientific Adviser
 Norwegian Food Safety
 Authority

Section for Food Safety

P.O.Box 383

2381

Brumunddal

NORWAY

Tel.: +47 23 21 67 78

Fax.: +47 23 21 68 01

[E-mail: line.ruden@mattilsynet.no](mailto:line.ruden@mattilsynet.no)

Mr Arne VIDNES

Scientific Adviser
 Norwegian Food Safety
 Authority

Section for Food Safety

P.O. Box 383

2381

Brumunddal

NORWAY

Tel.: +47 23 21 67 78

Fax.: +47 23 21 68 01

[E-mail: arvid@mattilsynet.no](mailto:arvid@mattilsynet.no)

PAKISTAN

PAKISTAN

PAKISTÁN

Mr Malik Zahoor AHMAD

Director General

National Animal & Plant Health Inspection

Services (NAPHIS)

Ministry of Food & Agriculture

38-West Khalid Plaza, 2nd Floor, Block A, Blue

Area 46000 Islamabad

PAKISTAN

Tel.: +092 051 9207376

Fax.: +092 051 9207203

[E-mail: naphis.pk@live.com](mailto:naphis.pk@live.com)

PHILIPPINES

PHILIPPINES

FILIPINAS

Mr Edgar CALBITAZA

Food and Drug Regulation Officer IV

Bureau of Food and Drugs,

Department of Health

Civic Drive, Filinvest Corporate City,

Alabang Muntinlupa

1770 Muntinlupa City

PHILIPPINES

Tel.: +63 2 842 4625

Fax.: +63 2 842 4625

[E-mail: e_calbitaza@yahoo.com](mailto:e_calbitaza@yahoo.com)

Ms Karen Kristine ROSCOM
 Chief Science Research Specialist
 Bureau of Agriculture and Fisheries Product
 Standards Department of Agriculture
 BPI Compound, Visayas Avenue
 110 Quezon
 PHILIPPINES
 Tel.: +63 292 061 31
 Fax.: +63 245 528 58
[E-mail: bafpsda@yahoo.com](mailto:bafpsda@yahoo.com)

POLAND
POLOGNE
POLONIA

Ms Monika MANIA
 Assistant
 National Institute of Public Health & National
 Institute of Hygiene
 Department of Food and Consumer Articles
 Research Chocimska 24
 00791 Warsaw
 POLAND
 Tel.: +48 22 5421314
 Fax.: +48 22 84935 13
[E-mail: mmania@pzh.gov.pl](mailto:mmania@pzh.gov.pl)

PORTUGAL
PORTUGAL
PORTUGAL

Mr Maria José PEREIRA
 Expert
 Gabinete de Planeamento e Politicas
 DSN/SA/DRQA
 Rua Padre António Vieira, No 1
 1099-073 Lisboa
 PORTUGAL
 Tel.: +00 351 213819300
 Fax.: +00 351 213876635
[E-mail: dsnsa@gpp.pt; mjosepereira@gpp.pt](mailto:dsnsa@gpp.pt; mjosepereira@gpp.pt)

REPUBLIC OF KOREA
RÉPUBLIQUE DE CORÉE
REPÚBLICA DE COREA

Ms Keum Soon OH
 Deputy Team Leader KFDA (Korea Food &
 Drug Administration)
 Department of Food Safety Evaluation
 Food Contaminants Division
 194, Tongil-ro, Eunpyung-Ku
 122-704 Seoul
 REPUBLIC OF
 KOREA Tel.: +82
 2 380 1670 Fax.:
 +82 2 357 4375
[E-mail: puregold@kfda.go.kr](mailto:puregold@kfda.go.kr)

Mr Jong Dong CHOI
 Assistant Director
 KFDA (Korea Food & Drug
 Administration) Department of Food
 Safety / Food Management Division
 194 Tongil-ro, Eunpyung-Ku
 122-704 Seoul
 REPUBLIC OF KOREA
 Tel.: +82 2 380 1633
 Fax.: +82 2 352 9445
[E-mail: mistake71@korea.kr](mailto:mistake71@korea.kr)

Mr Mun Cheol HA
 Veterinary Officer
 National Veterinary Research & Quarantine
 Service 480 Anyang 6-dong, Manan-gu
 430824 Anyang City
 REPUBLIC OF KOREA
 Tel.: +82 314 671 992
 Fax.: +82 3 14 671 989
[E-mail: hamec@nvrqs.go.kr](mailto:hamec@nvrqs.go.kr)

Mr Won-II KIM
 Senior Researcher
 National Academy of Agricultural
 Science Hazardous Substances
 Division
 249 Seo-dun Dong Kwonseonku
 441-707 Suwon
 REPUBLIC OF KOREA
 Tel.: +82 31 290 0527
 Fax.: +82 31 290 0506
[E-mail: wikim@rda.go.kr](mailto:wikim@rda.go.kr)

Ms Joo Youn PARK

Senior researcher
 KFDA (Korea Food & Drug
 Administration) Department of Food
 Safety / Food Safety Policy Division
 194 Tongil-ro, Eunpyung-Ku
 122-704 Seoul
 REPUBLIC OF KOREA
 Tel.: +82 2 380 1727
 Fax.: +82 2 388 6396
[E-mail: soul486@kfda.go.kr](mailto:soul486@kfda.go.kr)

RWANDA
RWANDA
RWANDA

Ms Mwajabu KAMIKAZI

Food Product Standards Officer & Codex Contact
 Point Rwanda Bureau of Standards
 Standards Unit
 P.O. Box 7099
 +250 Kigali
 RWANDA
 Tel.: +250 582 946
 Fax.: +250 583305
[E-mail: mwajie@gmail.com](mailto:mwajie@gmail.com)

SERBIA
SERBIE
SERBIA

Mr Ivan**STANKOVIC**

University Professor
 Faculty of Pharmacy, University of Belgrade
 Institute of
 Bromatology
 Vojvode Stepe
 450
 11000 Belgrade
 SERBIA
 Tel.: +381 11 3951345
 Fax.: +381 11
 3972840 [E-mail: istank@eunet.rs](mailto:istank@eunet.rs)

SINGAPORE
SINGAPOUR
SINGAPUR

Mr Kwok Onn WONG

Head, Survey & Safety Review Branch
 Agri-Food and Veterinary Authority,
 Singapore Food Control Division, Food
 and Veterinary Administration
 5 Maxwell Road, 18-00, Tower Block, MND
 Complex 069110 Singapore
 SINGAPORE
 Tel.: +65 6325 1213
 Fax.: +65 6324 4563
 E-mail: wong_kwok_onn@ava.gov.sg

SLOVENIA
SLOVÉNIE
ESLOVENIA

Mr Matej STEGU

Analyst researcher
 National Institute of Public
 Health Environmental
 Health
 Trubarjeva, 2
 1000 Ljubljana
 SLOVENIA
 Tel.: +386 1 52 05 741
 Fax.: +386 1 52 05 730
[E-mail: matej.stegu@ivz.rs.si](mailto:matej.stegu@ivz.rs.si)

SPAIN

ESPAGNE
ESPAÑA

Ms Almudena DE ARRIBA HERVÁS

Jefe De Servicio De Gestión de
 Contaminantes Agencia Espanola de
 Seguridad Alimentaria y Nutricion
 Subdireccion General de Gestion de
 Riesgos Alimentarios
 MINISTERIO DE SANIDAD Y
 CONSUMO - C/ALCALÁ 56
 28071 Madrid
 SPAIN
 Tel.: +34 91 338 045 5
 Fax.: +34 91 338 016 9
[E-mail: contaminantes@msc.es](mailto:contaminantes@msc.es)

**SOUDAN
SUDÁN**

Mr Mohamed KAMAL
Executive Office Manager
Sudanese Standard & Metrology Organization
Executive Office
P.O. Box 13573
00249 Khartoum
SUDAN
Tel.: +249 91 2338988
Fax.: +249 18 3774852
[E-mail: kamalhady1958@hotmail.com](mailto:kamalhady1958@hotmail.com)

Mr Mahassin KHEIR
Sudanese Standards and Metrology Organization
Postal Address 13573
00249 Khartoum
SUDAN
Fax.: +249 18 3774852
[E-mail: mahsinssmo@yahoo.com](mailto:mahsinssmo@yahoo.com)

Ms Suad Hassan Satti Mohamed NUR
Food Safety Specialist
Federal Ministry of Health

Khartoum
SUDAN
Tel.: +249912294767
[E-mail: sattish10@yahoo.com](mailto:sattish10@yahoo.com)

Mr Elrasheed R.A.ALI
Assistant Prof. University of Khartoum
University of Khartoum
Food Hygiene & Safety
Faculty of Public & Environ Health
00249 Khartoum
SUDAN
Tel.: +249 12 2245554
[E-mail: r-a-ali@hotmail.com](mailto:r-a-ali@hotmail.com)

**SWEDEN
SUÈDE
SUECIA**

Ms Carmina IONESCU
Senior administrative officer
National Food Administration
Food Standard Department
P.O. Box 622
751 26 Uppsala
SWEDEN
Tel.: +46 181 755 00
Fax.: +46 18 10 58 48
[E-mail: caio@slv.se](mailto:caio@slv.se)

Ms Monica OLSEN
Senior Biologist
National Food Administration
Research and Development Dept./Microbiology
Division
P.O.Box 622
SE 751 26 Uppsala
SWEDEN
Tel.: +46 18 17 5598
Fax.: +46 18 10 58 48
[E-mail: mool@slv.se](mailto:mool@slv.se)

**SWITZERLAND
SUISSE
SUIZA**

Mr Vincent DUDLER
Head of Chemical Risks
Swiss Federal Office of Public Health
Food Safety Division
P.O. Box
3003 Bern
SWITZERLAND
Tel.: +41 31 322 9568
Fax.: +41 31 322 9574
[E-mail: vincent.dudler@bag.admin.ch](mailto:vincent.dudler@bag.admin.ch)

Ms Afsaneh MOHAMMAD SHAFII
Regulatory Advisor
Nestec Ltd.
Scientific and Regulatory Affairs
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey
SWITZERLAND
Tel.: +41 219 243 982
Fax.: +41 219 244 547
[E-mail: afsaneh.shafii@nestle.com](mailto:afsaneh.shafii@nestle.com)

Mr Philippe PITTET

Assistant Vice President
Nestec Ltd
Regulatory and Scientific Affairs
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey
SWITZERLAND
Tel.: +41 21 924 4264
Fax.: +41 21 924 4547
[E-mail: philippe.pittet@nestle.com](mailto:philippe.pittet@nestle.com)

Mr Otmar ZOLLER

Head of Group Organic contaminants
Swiss Federal Office of Public Health
Food Safety
Division
P.O.Box
3003 Bern
SWITZERLAND
Tel.: +41 31 322 9551
Fax.: +41 31 322 9574
[E-mail: otmar.zoller@bag.admin.ch](mailto:otmar.zoller@bag.admin.ch)

THAILAND
THAÏLANDE
TAILANDIA

Ms Oratai SILAPANAPORN

Director
Office of Commodity and System Standards
National Bureau of Agricultural Commodity and
Food Standards
50 Phaholyothin Rd., Ladyao, Chatuchak
10900 Bangkok
THAILAND
Tel.: +66 2561 3390
Fax.: +66 2561 3373
[E-mail: oratai@acfs.go.th](mailto:oratai@acfs.go.th)

Ms Churairat ARPANANTIKUL

Committee of Food Processing Industry Club
The Federation of Thai Industries
Queen Sirikit National Convention Center
Zone C 4th Fl. 60, New Ratchadapiksek Rd
Bangkok 10110
THAILAND
Tel.: +66 894 808 381
Fax.: +66 234 5 12 813
E-mail: churairat_arp@hotmail.com

Mr Pichet ITKOR

Vice-Chairman of Food Processing Industry
Club The Federation of Thai Industries
Queen Sirikit National Convention Center
Zone C, 4th Floor, 60 New Ratchadapisek
Road Bangkok Bangkok 10110
THAILAND
Tel.: +66 2 9550777
Fax.: +66 2 9550708
[E-mail: ipichet@apac.ko.com](mailto:ipichet@apac.ko.com)

Mr Panisuan JAMNARNWEJ

Honorary Advisor/Director
Thai Frozen Foods Association
92/6 6th Fl. Sathorn Thani II, North Sathorn
Rd. 10500 Bangkok
THAILAND
Tel.: +66 223 556 22
Fax.: +66 223 556 25
[E-mail: nareerat@thai-frozen.or.th;](mailto:nareerat@thai-frozen.or.th)
panisuan@msn.com

Ms Chutiwan JATUPORN PONG

Standards officer Office of Commodity and
System Standards
Office of Commodity and System Standards
National Bureau of Agricultural Commodity and
Food Standards
50 Phaholyothin Rd., Ladyao, Chatuchak
10900 Bangkok
THAILAND
Tel.: +66 2 5612277 ext 1414
Fax.: +66 2 5613373
[E-mail: chutiwan9@hotmail.com](mailto:chutiwan9@hotmail.com)

Ms Pilai KAVISARASAI

Scientist
Department of Livestock Development
Bureau of Quality Control of Livestock
Products Tiwanon Road, Bangadi, Muang
District
12000 Pathumthani
THAILAND
Tel.: +66 2 9679749
Fax.: +66 2 5011213;
E-mail: pilai_kavis@yahoo.com

Ms Laddawan ROJANAPANTIP
 Medical Scientist
 Bureau of Quality and Safety of Food
 Department of Medical Sciences Tiwanon
 Road, Muang District
 11000 Nonthaburi
 THAILAND
 Tel.: +66 295 10000
 Fax.: +66 295 110 23
[E-mail: laddawanl@dmsc.moph.go.th](mailto:laddawanl@dmsc.moph.go.th)

Ms Chanikan THANUPITAK
 Technical Officer
 Thai Food Processor's Association 170/21-22
 9th Fl Ocean Tower 1 Bld., New Ratchadapisek
 Road
 10110 Bangkok
 THAILAND
 Tel.: +66 226 126 84-6
 Fax.: +66 226 129 96-7
[E-mail: thaifood@thaifood.org](mailto:thaifood@thaifood.org),
technician@thaifood.org

Ms Jiraratana THESASILPA Food
 and Drug Officer
 Food and Drug Administration
 Tiwanon Road, Muang District 11000
 Nonthaburi
 THAILAND
 Tel.: +66 2 9507183
 Fax.: +66 2 5918460
[E-mail: jiratanat@gmail.com](mailto:jiratanat@gmail.com),
jirate@fda.moph.go.th

TOGO
TOGO
TOGO

Ms Abiba KERE BANLA
 Ministere de la Santé Institut
 National d'Hygiene
 BP 1396
 Lomé
 TOGO
 Tel.: +228 901 30 30
 Fax.: +228 221 57 92
[E-mail: kerebanla@hotmail.com](mailto:kerebanla@hotmail.com)

TUNISIA
TUNISIE
TÚNEZ

Mr Mohamed Chokri REJEB
 Directeur General
 Centre Technique de l'Agro Alimentaire
 12, Rue de l'usine
 2035 Ariana
 TUNISIA
 Tel.: +216 719 403 58
 Fax.: +216 719 410 80
[E-mail: ctaa@topnet.tn](mailto:ctaa@topnet.tn)

Mr Hamadi DEKHIL
 Directeur du Controle Env.
 Ministere de la Sante Publique,
 ANCSEP 2 Rue Ibn Nadine
 1073 Montplaisir
 TUNISIA
 Tel.: +216 719 01724
 Fax.: +216 719 09233
[E-mail: hamadi.dekhil@rns.tn](mailto:hamadi.dekhil@rns.tn)

TURKEY
TURQUIE
TURQUÍA

Mr Ömer Faruk DOĞAN
 Deputy Undersecretary
 Prime Ministry Undersecretariat for Foreign Trade
 İnönü Bulvarı 36
 06100 Ankara
 TURKEY
 Tel.: +90 312 212 873 1
 Fax.: +90 312 212 873 8
[E-mail: doganof@dtm.gov.tr](mailto:doganof@dtm.gov.tr)

Ms Sevim APAYDIN
 Engineer
 Prime Ministry Undersecretariat for Foreign Trade
 İnönü Bulvarı 36
 06100 Ankara
 TURKEY
 Tel.: +90 312 204 808 1
 Fax.: +90 312 212 876 8
[E-mail: apaydins@dtm.gov.tr](mailto:apaydins@dtm.gov.tr)

Mr Hasan IRMAK
Deputy General Director
Ministry of Health
General Directorate of Primary Health
Care Saglik Bakanligi, Temel Saglik Hiz.
Gen. Mud. Mithatpasa
Cad No:3 Sihhiye Ankara
TURKEY
Tel.: +90 312 585 1270
Fax.: +90 312 434 4449
[E-mail: hasan.irmak@saglik.gov.tr](mailto:hasan.irmak@saglik.gov.tr)

Ms Ayla SENER
Engineer
Ministry of Agriculture and Rural
Affairs General Directorate of
Protection and Control Akay Cad No3
Bakanliklar
Ankara
TURKEY
Tel.: +90 312 4174176 exp 6204
Fax.: +90 312 4254416
[E-mail: asener@kkgm.gov.tr](mailto:asener@kkgm.gov.tr)

Mr Tarik SONMEZ
Deputy Director General
Undersecretariat for Foreign Trade
Ankara
TURKEY
Tel.: +90 312 212 87 66
Fax.: +90 312 212 87 68
[E-mail: sonmert@dtm.gov.tr](mailto:sonmert@dtm.gov.tr)

Ms Betul VAZGECER
Ministry of Agriculture and Rural
Affairs General Directorate of
Protection and Control Akay Cad. No3
Bakanliklar
Ankara
TURKEY
Tel.: +90 312 4174176
Fax.: +90 312 4254416
[E-mail: codex@kkgm.gov.tr](mailto:codex@kkgm.gov.tr)

**UNITED KINGDOM
ROYAUME-UNI
REINO UNIDO**

Ms Jillian SPINDURA
Head of Branch
UK Food Standards Agency
Food Safety: Contaminants Division
Aviation House, 125 Kingsway
WC2B 6NH
London
UNITED KINGDOM
Tel.: +44 207 276 870 8
Fax.: +44 207 276 8446
[E-mail: jillian.spindura@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:jillian.spindura@foodstandards.gsi.gov.uk)

Mr Mark BALL
Head of Branch
UK Food Standards Agency
Food Safety: Contaminants Division
Aviation House, 125 Kingsway
WC2B 6NH LONDON UNITED
KINGDOM
Tel.: +44 207 276 8187
Fax.: +44 207 276 8446
[E-mail: mark.ball@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:mark.ball@foodstandards.gsi.gov.uk)

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

Mr Martin KIMANYA
Manager for Food Evaluation and
Registration Tanzania Food and Drugs
Authority
Food Safety
P.O.Box 77150
Dar es Salaam
UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
Tel.: +255 754 317 687 Fax.: +255 22
2450793 [E-mail: mekimanya@yahoo.co.uk](mailto:mekimanya@yahoo.co.uk)

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

Mr Nega BERU
Director
Office of Food Safety
Food and Drug Administration
5100 Paint Branch
Parkway Silver Spring
Maryland 20740
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 301 436 2021
Fax.: +1 301 436 2632
[E-mail: nega.beru@fda.hhs.gov](mailto:nega.beru@fda.hhs.gov)

Mr Kyd BRENNER
Partner DTB Associates
LLP
901 New York Avenue, NW, 3th Floor
Washington DC 20001
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 202 661 7098
Fax.: +1 202 661 7093
[E-mail:
kbrenner@dtbassociates.com](mailto:kbrenner@dtbassociates.com)

Mr Carlos CELESTINO
Counsel
United States
Pharmacopeia Legal
12601 Twinbrook
Parkway Rockville
MD 20852
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 301 230 6329
Fax.: +1 301 998 6798
[E-mail: cmc@usp.org](mailto:cmc@usp.org)

Mr Kerry DEARFIELD
Scientific Advisor for Risk Assessment
U.S. Dep. of Agriculture Food Safety and
Inspection Service
Office of Public Health Science
1400 Independence Ave., SW, Aerospace Center,
room 380
Washington DC 20250-3700
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 202 690 6451
Fax.: +1 202 690 6337
[E-mail: kerry.dearfield@fsis.usda.gov](mailto:kerry.dearfield@fsis.usda.gov)

Mr Kenneth HINGA
International Trade
Specialist US
Department of
Agriculture
Foreign Agricultural Service
IRSD 1400 Independence
Avenue SW Washington
DC 20250
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +202 720 0969
[E-mail: kenneth.hinga@fas.usda.gov](mailto:kenneth.hinga@fas.usda.gov)

Mr Henry KIM
Supervisory Chemist
Food and Drug Administration
Center for Food Safety and Applied Nutrition
5100 Paint Branch Parkway
College Park, Maryland College Park, Maryland
20740- 383
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 301 436 2023
Fax.: +1 301 436 265 1
[E-mail: henry.kim@fda.hhs.gov](mailto:henry.kim@fda.hhs.gov)

Ms Mari KIRRANE
Wine Trade and Technical
Advisor Alcohol & Tobacco Tax &
Trade Bureau International Trade
Division
221 Main Street, Suite 1340
San Francisco CA 94105
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 415 625 5793
Fax.: +1 202 435 7332
[E-mail: Mari.Kirrane@ttb.gov](mailto:Mari.Kirrane@ttb.gov)

Mr Markus LIPP
United States Pharmacopeia
12601 Twinbrook Parkway
Rockville Rockville MD 20852
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 301 230 6366
Fax.: +1 301 816 8157
[E-mail: mxl@usp.org](mailto:mxl@usp.org)

Ms Phyllis MARQUITZ
International Affairs Staff
U.S. Food and Drug Administration
Centre for Food Safety and Applied
Nutrition 5100 Paint Branch Parkway
(HFS550) College Park MD 20740
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 301 436 1177
Fax.: +1 301 436 2618
[E-mail: Phyllis.marquitz@fda.hhs.gov](mailto:Phyllis.marquitz@fda.hhs.gov)

Ms Lauren Posnick ROBIN

Senior Chemist
 Food and Drug Administration
 Center for Food Safety and Applied Nutrition
 5100 Paint Branch Parkway, College Park, MD
 20740
 UNITED STATES OF AMERICA
 Tel.: +1 301 229 7703
 Fax.: +1 301 436 2651
[E-mail: lauren.robin@fda.hhs.gov](mailto:lauren.robin@fda.hhs.gov)

Ms Gerda VANDERCAMMEN

Agricultural Specialist/U.S. Mission
 to the European Union/Foreign Agriculture
 Service Regentlaan 27
 1000
 Brussels
 BELGIUM
 Tel.: +32 250 827 63
 Fax.: +32 251 109 18
[E-mail: Gerda.Vandercammen@fas.usda.gov](mailto:Gerda.Vandercammen@fas.usda.gov)

UZBEKISTAN
OUZBÉKISTAN
UZBEKISTÁN

Mr Bakhodir RAKHIMOV

The leading
 Expert
 Ministry of
 Health
 Head Administrative Board Sanitary
 Epidemiological Supervisi
 12, Navoi Str
 100011 Tasjkent
 UZBEKISTAN
 Tel.: +99 87 12394198
 Fax.: +99 87 12441041 [E-mail: rakhimov@med.uz](mailto:rakhimov@med.uz)

VIET NAM
VIET NAM
VIET NAM

Ms Nguyen THI MINH HA

Deputy Director
 Vietnam National Codex Committee
 Vietnam Codex Office
 70 Tran Hung Dao Street
 84 4 Hanoi
 VIET NAM
 Tel.: +84 4 39428030/6605
 Fax.: +84 4 38222520
[E-mail: codex@tcvn.gov.vn](mailto:codex@tcvn.gov.vn);
nmhacodex@tcvn.gov.vn

Mr Dang Ninh TRAN

Head Laboratory Management Division
 Ministry of Agriculture and Rural
 Development NAFIQAD
 National Agro Forestry Fisheries Quality
 Assurance Department
 No 10 Nguyen Cong Hoan, Ba Dinh
 District Hanoi
 VIET NAM
 Tel.: +84 4 44591800
 Fax.: +84 4 38317221
[E-mail: dangninh.nafi@mard.gov.vn](mailto:dangninh.nafi@mard.gov.vn)

ZAMBIA
ZAMBIE
ZAMBIA

Mr Delphin KINKESE

Chief Environmental Health Officer Food
 Safety & Occ.Health
 Ministry of Health
 Public Health and Research - Environmental
 Health Unit
 P.O. Box 30205
 Lusaka
 ZAMBIA
 Tel.: +260 978 740 497
 Fax.: +260 211 253 244
[E-mail: dmkinkese@gmail.com](mailto:dmkinkese@gmail.com)

Ms Margaret Lwenje LUNGU

Standards Manager
 Zambia Bureau of
 Standards Standards
 Development P.O.
 Box 50259
 10101 Lusaka
 ZAMBIA
 Tel.: +260 211 231 385
 Fax.: +260 211 238 483
[E-mail: mlungu@zabs.org.zm](mailto:mlungu@zabs.org.zm);
margiellungu@yahoo.com

**ZIMBABWE
ZIMBABWE
ZIMBABWE**

Fredy CHINYAVANHU
Deputy Director Food Control
Ministry of Health
Gvt Analyst
Laboratory P.O. Box
CY 231 Causeway
Harare
ZIMBABWE
Tel.: +263 4 792026
Fax.: +263 4 705261
[E-mail: fchinyavanhu@hotmail.com](mailto:fchinyavanhu@hotmail.com);
fchinyavanhu@healthnet.org.zw

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

**INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY
AGENCY (IAEA)**

Mr David H. BYRON
Head Food and Environmental
Protection Section/International
International Atomic Energy Agency
Department of Nuclear Sciences and
Application P.O. Box 100
1400 Vienna
AUSTRIA
Tel.: +43 126 002 163 8
Fax.: +43 126 007
[E-mail: d.h.byron@iaea.org](mailto:d.h.byron@iaea.org)

**INTERNATIONAL ORGANIZATION OF
VINE AND WINE (OIV)**

Mr Jean-Claude RUF
Head of Scientific and Technical
Department International Organisation of Vine
and Wine (OIV) Scientific and Technical
Department
Rue
d'Aguesseau
18 75008 Paris
FRANCE
Tel.: +33 1 44 94 80 94
Fax.: +33 1 42 66 90 63
[E-mail: jruf@oiv.int](mailto:jruf@oiv.int)

**INTERNATIONAL NON-
GOVERNMENTAL ORGANISATIONS
ORGANISATIONS NON-
GOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
NO GUBERNAMENTALES**

**CONFÉDÉRATION DES INDUSTRIES
AGRO-ALIMENTAIRES DE L'UE (CIAA)**

Mr Andy CRIMES
Regulatory Affairs Manager -
Contaminants UNILEVER - R&D
Colworth
Measurement
Science Colworth
Park, Sharnbrook
MK44 ILQ Bedford
UNITED
KINGDOM
Tel.: +44 1234
222328 Fax.: +44
1234 222007
[E-mail: andy.crimes@unilever.com](mailto:andy.crimes@unilever.com)

Ms Beate KETTLITZ
Director
CIAA
Food Policy, Science and R&D
Avenue des
Arts 43 1040
Brussels
BELGIUM
Tel.: +32 2 500 87 50
Fax.: +32 2 508 10 21
[E-mail: b.kettlitz@ciaa.eu](mailto:b.kettlitz@ciaa.eu)

Ms Clara THOMPSON
Manager
CIAA
Food Policy, Science and R&D
Av des Arts 43
1040 Brussels
BELGIUM
Tel.: +32 2 500 87 50
Fax.: +32 2 508 10 21
[E-mail: c.thompson@ciaa.eu](mailto:c.thompson@ciaa.eu)

**INTERNATIONAL ALLIANCE OF
DIETARY/FOOD SUPPLEMENT
ASSOCIATIONS (IADSA)****Mr Peter BERRY OTTAWAY**

Technical Advisor
IADSA
Rue de l'Association, 50
1000 Brussels
BELGIUM
Tel.: +32 2 209 11 55
Fax.: +32 2 223 30 64
[E-mail: secretariat@iadsa.be](mailto:secretariat@iadsa.be)

Mr David PINEDA ERENO

Director Regulatory Affairs
IADSA
Rue de l'Association 50
1000 Brussel
BELGIUM
Tel.: +32 2 209 11 55
Fax.: +32 2 223 30 64
[E-mail: secretariat@iadsa.be](mailto:secretariat@iadsa.be)

**INTERNATIONAL ALUMINIUM
INSTITUTE (IAI)****Mr Ian ARNOLD**

Health Consultant
International Aluminium
Institute 627 Kochar Dr
K2C4H2 Ottawa
CANADA
Tel.: +1 613 228 3054;
[E-mail: imfarnold@ca.inter.net](mailto:imfarnold@ca.inter.net)

**INTERNATIONAL COUNCIL OF
BEVERAGES ASSOCIATIONS (ICBA)****Mr Henry CHIN**

Advisor
International Council of Beverages
Associations (ICBA)
c/o American Beverage Association
1101 Sixteenth Street,
NW 20036
Washington, DC
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 202 463 6790
Fax.: +1 202 659 5349
[E-mail: hechin@na.ko.com](mailto:hechin@na.ko.com)

Mr Shuji

IWATA Adviser
International Council of Beverages Associations
c/o American Beverage Association
1101 Sixteenth Street,
NW 20036
Washington, DC
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 202 463 6790
Fax.: +1 202 659 5349
[E-mail: shuji-iwata@ee.em-net.jp](mailto:shuji-iwata@ee.em-net.jp)

**INTERNATIONAL COUNCIL OF
GROCERY MANUFACTURERS
ASSOCIATIONS (ICGMA)****Ms Peggy ROCHETTE**

Senior Director, International Affairs
Grocery Manufacturers Association (GMA)
1350 I Street NW
20005 Washington DC
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 202 639 5921
Fax.: +1 202 639 5991
[E-mail: prochette@gmaonline.org](mailto:prochette@gmaonline.org)

Ms Karin CARSTENSEN

Technical Manager: Legal and
Policies Woolworths South
Africa
Technical Services
PO Box 680
8000 Cape Town
SOUTH AFRICA
Tel.: +27 21 4072792
Fax.: +27 21 4077650
[E-mail: karincarstensen@woolworths.co.za](mailto:karincarstensen@woolworths.co.za)

Ms Wu LI

Manager, Food
Safety Fritolay,
Inc
7701 Legacy
Drive 75024
Plano TX
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 972 334 4202 Fax.: +1 972 334
6830 [E-mail: wu.li@fritolay.com](mailto:wu.li@fritolay.com)

Ms Denise MALONE

Regulatory Affairs
Abbott
Abbott Nutrition
Dept.06NG Bldg J493
60064 Abbott Park
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +847 938 6743
Fax.: +847 936 6088
[E-mail: denise.malone@abbott.com](mailto:denise.malone@abbott.com)

Mr Martin SLAYNE

Director International Food Safety & Regulatory
Affairs
PepsiCo.
Global R&D
7701 Legacy Drive 75024 Plano,
Texas UNITED STATES OF
AMERICA
Tel.: +1 972 334 4832
Fax.: +1 972 334 6271
[E-mail: martin.slayne@intl.pepsico.com](mailto:martin.slayne@intl.pepsico.com)

Mr Thomas TRAUTMAN

Fellow, Toxicology and Regulatory Affairs
General Mills
Quality and Regulatory Operations
Number One General Mills Blvd, W01 B
55426 Minneapolis Minnesota
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 763 764 7584
Fax.: +1 763 764 4242
[E-mail: tom.trautman@genmills.com](mailto:tom.trautman@genmills.com)

**ASSOCIATION DES INDUSTRIES DES
ALIMENTS DIÉTÉTIQUES DE L'UNION
EUROPÉENNE (IDACE)****Mr Carel BOONE**

Manager regulating science Europe
IDDA IDACE
194, Rue de Rivoli
75001 Paris
FRANCE
Tel.: +33 15 34 58 77
Fax.: +33 15 34 58 780
[E-mail: andrea.bronner@isdefederation.org](mailto:andrea.bronner@isdefederation.org)

**INTERNATIONAL DAIRY
FEDERATION
(IDF/FIL)****Mr Koenraad DUHEM**

R&D Director
CNIEL
42, Rue de Châteaudun
75314 Paris Cedex 09
FRANCE
Tel.: +33 1 49 70 71 19
Fax.: +33 1 42 80 63 45
[E-mail: kduhem@cniel.com](mailto:kduhem@cniel.com)

**INSTITUTE OF FOOD
TECHNOLOGISTS (IFT)****Mr James R. COUGHLIN**

President
Coughlin & Associates
27881 La Paz Road, Suite G, PMB 213
92677 Laguna Niguel CA
UNITED STATES OF
AMERICA
Tel.: +1 949 916 6217
Fax.: +1 949 916 6218
[E-mail: jrcoughlin@cox.net](mailto:jrcoughlin@cox.net)

**INTERNATIONAL NUT AND DRIED
FRUIT COUNCIL FOUNDATION (INC)****Mr Giuseppe CALCAGNI**

Chairman, INC. Scientific and Government
Affairs Committee
International Nut and Dried Fruit Council
Foundation Scientific and Government Affairs
Committee
Via Ferrovia 210
80040 San Gennaro Vesuviano
ITALY
Tel.: +39 018 865 911 1
Fax.: +39 018 865 765 1
[E-mail: giuseppe.calcagni@besanagroup.com](mailto:giuseppe.calcagni@besanagroup.com)

Ms Julie ADAMS

Vice Chairman INC Scientific and Government
Affairs Comm
International Nut and Dried Fruit Council
Foundation Scientific and Government Affairs
Committee
1150 9th Street, Suite 1500
95354 Modesto CA
UNITED STATES OF AMERICA
Tel.: +1 209 343 3238
Fax.: +1 209 549 8267
[E-mail: jadams@almondboard.com](mailto:jadams@almondboard.com)

**INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY
FOODS INDUSTRIES (ISDI)****Ms Duresa CETAKU-FRITZ**Scientific & Regulatory Affairs
ISDI

194 rue de Rivoli

75001 Paris

FRANCE

Tel.: +33 153458787

Fax.: +33 153458780

[E-mail: duresa.fritz@isdifederation.org](mailto:duresa.fritz@isdifederation.org)**National Health Federation (NHF)****Mr Scott C. TIPS**President and General Counsel National
Health Federation

P.O. Box 688, Monrovia, California 91017

Monrovia, California 91017 UNITED STATES
OF AMERICA Tel.: +1 626 357 2181

Fax.: +1 626 303 0642

[E-mail: scott@monaco.mc](mailto:scott@monaco.mc)**SECRETARIAT****SECRETARIAT****SECRETARIA****CODEX SECRETARIAT****Ms Verna CAROLISSEN-MACKAY**Food Standards Officer
FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome

ITALY

Tel.: +39 065 705 562 9

Fax.: +39 065 705 459 3

[E-mail: verna.carolissen@fao.org](mailto:verna.carolissen@fao.org)**Ms Selma DOYRAN**Senior Food Standards Officer
FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome

ITALY

Tel.: +39 065 705 582 6

Fax.: +39 065 705 459 3

[E-mail: selma.doyran@fao.org](mailto:selma.doyran@fao.org)**Ms Gracia BRISCO**Food Standards Officer
FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome

ITALY

Tel.: +39 065 705 270 0

Fax.: +39 065 705 459 3

[E-mail: gracia.brisco@fao.org](mailto:gracia.brisco@fao.org)**Mr Ym Shik LEE**Food Standards Officer FAO/WHO
Food Standards Officer

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Roma

ITALY

Tel.: +39 065 705 585 4

Fax.: +39 065 705 459 3

[E-mail: Ymshik.lee@fao.org](mailto:Ymshik.lee@fao.org)

**WORLD HEALTH ORGANIZATION
(WHO)****Ms Angelika TRITSCHER**

WHO JECFA Secretary
Department of Food Safety, Zoonoses and
Foodborne Diseases
World Health
Organization 20
Avenue Appia
1211 Geneva 27
SWITZERLAND

Tel.: +41 22 791 3569

Fax.: +41 22 791 4807

[E-mail: tritschera@who.int](mailto:tritschera@who.int)**Mr Mohamed ELMI**

Regional Adviser Food and Chemical
Safety WHO/EMRO

Health Protection and Promotion
Cairo
EGYPT

Tel.: +202 276 53 84

Fax.: +202 276 54 15

[E-mail: elmin@emro.who.int](mailto:elmin@emro.who.int)**Mr Seongsoo PARK**

Scientist
Department of Food Safety, Zoonoses and
Foodborne Diseases
World Health

Organization 20

Avenue Appia

1211 Geneva 27

SWITZERLAND

Tel.: +41 22 791 3364

Fax.: +41 22 791 4807

[E-mail: parks@who.int](mailto:parks@who.int)**FOOD AND AGRICULTURAL
ORGANIZATION (FAO)****Ms Annika WENBERG**

FAO JECFA Secretary
Food and Agriculture Organization of the
United Nations
Nutrition and Consumer Protection Division

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Roma

ITALY

Tel.: +39 065 705 328 3

Fax.: +39 065 705 459 3

[E-mail: annika.wennberg@fao.org](mailto:annika.wennberg@fao.org)**HOST GOVERNMENT SECRETARIAT****Mr Niek SCHELLING**

Head Technical Secretariat
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
P.O. Box 20401
2500 EK The Hague
NETHERLANDS

Tel.: +31 703 784426

Fax.: +31 703 786141

[E-mail: n.schelling@minlnv.nl](mailto:n.schelling@minlnv.nl)**Ms Karin SCHENKEVELD**

CCCF Coordinator
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
P.O.Box 20401

2500 EK The Hague

NETHERLANDS

Tel.: +31 70 3784045

Fax.: +31 70 3786141

[E-mail: info@codexalimentarius.nl](mailto:info@codexalimentarius.nl)**Ms Oana CIOCIRLAN**

Codex Contact Point
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
Department of Food Quality and Animal Health
P.O. Box 20401

2500 EK The Hague

NETHERLANDS

Tel.: +31 70 3784045

Fax.: +31 70 3786141

[E-mail: info@codexalimentarius.nl](mailto:info@codexalimentarius.nl)**Ms Elize PILON**

Secretariat
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
Department of Food Quality and Animal Health
P.O.Box 20401

2500 EK The Hague

NETHERLANDS

Tel.: +31 70 3784424

Fax.: +31 70 3786141

[E-mail: e.j.pilon@minlnv.nl](mailto:e.j.pilon@minlnv.nl)

ANNEXE II

**AMENDEMENTS AU PARAGRAPHE 10, PRÉPARATION D'ÉCHANTILLONNAGE DANS
LES PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LA CONTAMINATION PAR L'AFLATOXINE
DANS LES FRUITS À COQUE PRÊTS À CONSOMMER ET LES FRUITS À COQUE
DESTINÉS À UNE TRANSFORMATION ULTÉRIEURE : AMANDES , NOISETTES ET
PISTACHES**

Fruits à coque destinés à transformation ultérieure/ Fruits à coque prêts à consommer

Préparation de l'échantillonnage – l'échantillon sera moulu finement et mélangé avec soin en utilisant un procédé par exemple, broiement à sec avec mélangeur à couteaux vertical type concasseur qui a démontré fournir la variance de préparation d'échantillon la plus faible.

ANNEXE III

**AVANT-PROJET DE RÉVISION DU PRÉAMBULE DE LA NORME GÉNÉRALE DU CODEX
POUR LES CONTAMINANTS ET LES TOXINES PRÉSENTS DANS LES PRODUITS DE
CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE***CODEX STAN 193-1995)**(A l'étape 5/8 de la procédure)***1. PRÉAMBULE****1.1 CHAMP D'APPLICATION**

La présente norme énonce les grands principes recommandés par le Codex Alimentarius qui régissent les contaminants et les toxines présents dans les aliments de consommation humaine et animale et indique les niveaux maximaux et les plans d'échantillonnage des contaminants et des toxines naturelles dans les aliments de consommation humaine et animale recommandés par la Commission du Codex Alimentarius qui sont recommandés par le CAC pour application aux produits faisant l'objet d'un commerce international.

Cette norme comprend seulement les niveaux maximaux des contaminants et des toxiques naturels dans les aliments de consommation animale dans le cas où le contaminant dans les aliments de consommation animale puisse être transféré à l'alimentation d'origine animale et peut être pertinent pour la santé publique.

1.2 DÉFINITION DES TERMES**1.2.1 Généralités**

Les définitions aux fins du Codex Alimentarius, telles que citées dans le Manuel de procédure, s'appliquent à la Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les aliments et l'alimentation animale (NGCTAHA). Par conséquent, seules les plus importantes sont reproduites ici. Quelques nouvelles définitions ont été introduites lorsqu'on l'a jugé nécessaire pour éviter toute ambiguïté. Par aliments, on entend aussi, le cas échéant, les aliments pour animaux.

1.2.2 Contaminant

Le Codex Alimentarius définit un contaminant comme suit:

«Toute substance qui n'est pas intentionnellement ajoutée à l'aliment, mais qui est cependant présente dans celle-ci comme un résidu de la production (y compris les traitements appliqués aux cultures et au bétail et dans la pratique de la médecine vétérinaire), de la fabrication, de la transformation, de la préparation, du traitement, du conditionnement, de l'emballage, du transport et de la distribution ou du stockage dudit aliment, ou à la suite de la contamination par l'environnement. L'expression ne s'applique pas aux débris d'insectes, poils de rongeurs et autres substances étrangères».

La présente norme vise toutes les substances qui répondent à la définition du Codex pour un contaminant, y compris les contaminants présents dans les aliments destinés au bétail laitier et au bétail de boucherie, à l'exception:

- 1) Des contaminants ayant une incidence uniquement sur la qualité alimentaire des aliments et des aliments pour animaux (par ex. le cuivre), et non sur la santé publique dans le(s) aliment(s) étant donné que les normes élaborées au sein du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF) ont pour objectif de protéger la santé publique ;
- 2) Des résidus de pesticides, tels qu'ils sont définis par le Codex, qui relèvent de la compétence du Comité du Codex sur les résidus de pesticides (CCPR).

- 3) Des résidus de médicaments vétérinaires, tels qu'ils sont définis par le Codex, qui relèvent de la compétence du Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments (CCRVDF).
- 4) - Des toxines microbiennes, comme la toxine botulinum et l'entérotoxine staphylocoque, et des microorganismes qui relèvent de la compétence du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH).
- 5) des résidus d'auxiliaires technologiques qui font partie du mandat de consultation du Comité du Codex sur les additifs alimentaires¹.

1.2.3 Toxines naturelles relevant de la présente norme

La définition du Codex pour les contaminants inclut implicitement les toxines naturelles y compris les métabolites toxiques de certains micro-champignons dont la présence dans l'alimentation humaine et animale n'est pas intentionnelle (mycotoxines).

Les toxines microbiennes produites par les algues qui s'accumulent dans les organismes aquatiques comestibles comme les coquillages et les crustacés (phycotoxines) relèvent également de la présente norme. Les mycotoxines et les phycotoxines sont deux sous-catégories de contaminants.

Les toxines naturelles, endogènes comme par exemple, la solanine dans les pommes de terre qui sont des éléments constitutifs intrinsèques des aliments de consommation humaine et animale résultant d'un genre, d'une espèce ou d'une souche produisant habituellement des métabolites toxiques en quantité nocive, comme les phycotoxines, ne sont généralement pas considérées comme relevant de la présente norme. Elles relèvent toutefois de la compétence du (CCCF) et seront traitées au cas par cas.

1.2.4 Niveau maximal et termes apparentés²

Le niveau maximal Codex (NM) pour un contaminant présent dans un produit de consommation humaine ou animale est la concentration maximale de cette substance recommandée par la Commission du Codex Alimentarius comme étant légalement autorisée pour ce produit.

1.3 PRINCIPES GÉNÉRAUX CONCERNANT LES CONTAMINANTS DANS L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE

1.3.1 Généralités

La contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale constituent un risque pour la santé humaine (et /ou la santé de l'animale). En outre dans certains cas ils peuvent avoir un effet négatif sur la qualité de l'alimentation humaine ou animale. L'alimentation humaine ou animale peut être contaminée par diverses sources ou processus.

¹ Les auxiliaires technologiques sont toute substance ou matière à l'exclusion des appareils ou ustensiles, et non consommée en tant qu'ingrédient alimentaire en soi, employé dans les matières premières ou transformées, les aliments et ses ingrédients, pour remplir un certain but technologique durant le traitement ou la transformation et qui puisse résulter en la présence non intentionnelle mais inévitable de résidus ou dérivés dans le produit fini

² Pour les contaminants méthylmercure, radionucléides, acrylonitrile et vinylchloride monomère un **niveau indicatif Codex (NI)** a été établi.

Par *niveau indicatif Codex (NI)*, on entend la concentration maximale d'une substance dans un produit destiné à l'alimentation humaine ou animale recommandée par la Commission du Codex Alimentarius pour les produits faisant l'objet d'un commerce international. Lorsque la limite indicative est dépassée, les gouvernements doivent décider s'il convient de distribuer le produit sur leur territoire ou dans leur juridiction et dans quelles conditions. Parce que le CAC a décidé que la structure choisie d'une norme Codex dans l'alimentation humaine ou animale est un niveau maximal, les niveaux indicatifs présents existants ou proposés seront révisés pour leur possible conversion en un niveau maximal après une évaluation des risques effectuée par le JECFA, si cela est approprié.

Les teneurs en contaminants dans l'alimentation humaine ou animale devront être aussi basses qu'il est raisonnablement possible à travers les meilleures pratiques comme les bonnes pratiques agricoles (BPA) et les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) suivant une évaluation des risques appropriées. Les actions suivantes peuvent servir à prévenir ou à réduire la contamination de l'alimentation animale ou humaine³:

- prévenir la contamination de l'alimentation humaine et animale à la source, par exemple en réduisant la pollution due à l'environnement;
- utiliser la (les) mesure(s) de contrôles techniques appropriée(s) dans l'alimentation humaine et animale pour la production, la manutention, la préparation, le traitement, l'emballage ou la détention des aliments;
- appliquer des mesures visant à décontaminer l'alimentation humaine ou animale contaminée et à prévenir la commercialisation de l'alimentation humaine ou animale.

Afin de garantir que des mesures appropriées sont prises pour réduire la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale, on établira un Code d'usages comprenant des mesures prises à la source, ainsi que des bonnes pratiques de fabrication et des bonnes pratiques agricoles axées sur le problème de contamination à résoudre.

Le degré de contamination des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale et l'efficacité des mesures prises pour réduire cette contamination seront évalués grâce à un suivi, des enquêtes et des programmes de recherche plus spécialisés, le cas échéant

Lorsque l'on soupçonne que la consommation d'aliments contaminés comporte des risques pour la santé, il est nécessaire de procéder à une évaluation des risques. Lorsque les risques pour la santé sont confirmés, il est nécessaire d'appliquer une mesure de gestion des risques fondée sur une évaluation complète de la situation et examen d'un éventail d'options de gestion des risques. Selon les résultats de l'évaluation des problèmes et les solutions envisageables, il peut s'avérer nécessaire de fixer des LM ou de prendre d'autres mesures pour contrôler la contamination de l'alimentation humaine et animale. Dans certains cas, il faudra aussi envisager de formuler des conseils particuliers concernant les recommandations alimentaires pour compléter les autres mesures réglementaires lorsque les mesures ne permettent suffisamment de protéger la santé publique et la sécurité.

Les mesures nationales concernant la contamination de l'alimentation humaine et animale devraient éviter d'opposer des obstacles inutiles au commerce international des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale. La NGCTA a pour objet d'indiquer les approches possibles visant à éliminer ou réduire le problème de la contamination et à promouvoir l'harmonisation internationale grâce à des recommandations qui peuvent, à leur tour, contribuer à prévenir les obstacles et les conflits commerciaux

Pour les contaminants qui peuvent être présents dans plusieurs aliments d'origine humaine et animale, on adoptera une approche générale, en tenant compte de toutes les informations pertinentes disponibles, afin d'évaluer les risques et de formuler des recommandations et des mesures de contrôle, dont l'établissement des niveaux maximaux.

1.3.2 Principes régissant l'établissement des niveaux maximaux pour les aliments destinés à l'alimentation humaine ou animale

On ne fixera de niveaux maximaux que pour les aliments dans lesquels le contaminant considéré risque d'être présent dans des proportions suffisantes pour constituer un risque, compte tenu de l'exposition totale du consommateur, en prenant en considération la 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 aliments ou groupes d'aliments (section III du Manuel de procédure).

Ces niveaux seront fixés de manière à ce que le consommateur soit correctement protégé. On tiendra compte

³ En outre une référence a été faite au Code d'usages pour les mesures prises à la source afin de réduire la contamination des aliments avec des produits chimiques (CAC/RCP 49-2001) et le Code d'usages sur les bonnes pratiques d'alimentation animale. (CAC/RCP 54-2004)

en même temps des autres facteurs légitimes. Cela sera réalisé conformément aux « Principes de travail pour l'analyse des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments destinés à être appliqués par les gouvernements ».

On appliquera les principes de bonnes pratiques de fabrication et de bonnes pratiques agricoles telles qu'elles sont définies par le Codex. Les niveaux maximaux seront fondés sur des principes scientifiques établis, valables dans le monde entier de sorte qu'il n'y ait aucun obstacle injustifié au commerce international. Le statut et l'utilisation envisagée des NM seront clairement définis.

1.3.3 Critères spéciaux

On pourrait se servir des critères ci-après (sans exclure l'utilisation d'autres critères pertinents) pour élaborer des niveaux maximaux et/ou d'autres mesures concernant la Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans l'alimentation animale et humaine. (On trouvera à l'Appendice I des informations supplémentaires sur ces critères).

Information toxicologique

- identification de la ou des substances toxiques;
- le cas échéant, métabolisme selon qu'il s'agit d'êtres humains ou d'animaux;
- toxicocinétique et toxicodynamique y compris l'information sur le transfert possible de la substance toxique de l'aliment de consommation animale dans les tissus/produits comestibles d'origine animale;
- information sur la toxicité aiguë et à long terme et d'autres données d'évaluations toxicologiques pertinentes; et
- conseils intégrés d'un expert toxicologue concernant l'acceptabilité et l'innocuité des doses d'ingestion des contaminants, y compris l'information sur tous les groupes de populations particulièrement vulnérables.

Données analytiques

- données qualitatives et quantitatives validées sur des échantillons représentatifs; et
- procédures d'échantillonnage appropriées.

Données sur l'ingestion

- présence dans les principaux aliments responsables de l'ingestion;
- présence dans les aliments de grande consommation;
- Présence dans les composants de l'alimentation humaine et animale
- données sur l'ingestion pour des groupes de consommateurs moyennement et très exposés/de consommation élevée;
- résultats d'études de l'alimentation totale;
- données calculées sur l'ingestion des contaminants obtenues à partir de modèles de consommation; et
- données sur l'ingestion par les groupes vulnérables.
- Données sur l'ingestion par les animaux produisant de la viande

Considérations technologiques

- informations sur les processus de contamination, les possibilités technologiques, la production et les pratiques de fabrication, ainsi que sur les aspects économiques liés à la gestion et au contrôle de la teneur en contaminants.

- **Considérations relatives à l'évaluation et à la gestion des risques** (voir les «Principes de travail pour l'analyse des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments destinés à être appliqués par les gouvernements » évaluation des risques;
- options et considérations en matière de gestion des risques;
- examen d'éventuels niveaux maximaux dans l'alimentation humaine et animale fondés sur les critères ci-dessus; et
- examen de solutions alternatives.

1.4 STRUCTURE DE LA NORME GÉNÉRALE POUR LES CONTAMINANTS DANS L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE

La norme générale pour les contaminants et les toxines dans l'alimentation humaine et animale contient un type de présentation pour les normes: le Tableau I dans lequel les normes sont répertoriées par contaminant dans les différentes catégories de l'alimentation humaine et animale

Des notes explicatives seront ajoutées, le cas échéant, pour faciliter la compréhension. Cette présentation fournit tous les éléments nécessaires à une bonne compréhension du sens, de l'historique, de l'application et du champ des normes et contient des références aux documents et rapports pertinents qui ont servi à son élaboration.

Une description détaillée de la structure est fournie dans l'Appendice II.

APPENDICE I**CRITÈRES D'ÉTABLISSEMENT DES NIVEAUX MAXIMAUX DANS L'ALIMENTATION ANIMALE ET HUMAINE****Introduction**

Cet appendice contient les critères relatifs à l'information jugée nécessaire à l'évaluation des problèmes dans l'alimentation humaine et animale posés par les contaminants dans les aliments et à l'établissement des niveaux maximaux. Les critères mentionnés ici sont formulés de façon plus détaillée dans la section 1.3.3 du préambule. Seuls sont mentionnés les aspects qui nécessitent davantage de précisions, mais les critères ou aspects qui ne sont pas spécifiquement mentionnés ici ne devraient pas être exclus du processus d'évaluation.

Information toxicologique

Les *conseils intégrés d'un expert toxicologue sur la dose d'ingestion sans risque ou acceptable* d'un contaminant sont essentiels dans la prise de décisions sur les niveaux maximaux dans les aliments. Une recommandation du JECFA au sujet de la dose maximale admissible ou tolérable, fondée sur une évaluation complète d'une base adéquate de données toxicologiques, devrait soutenir les décisions des membres du Codex. En cas d'urgence, la décision peut s'appuyer sur des évaluations moins poussées du JECFA ou sur les conseils d'experts toxicologues appartenant à d'autres organisations internationales ou nationales.

Lorsque l'information toxicologique présentée est liée à des niveaux maximaux proposés pour des contaminants dans l'alimentation humaine et animale, il est souhaitable de disposer des données suivantes:

- identification de la ou des substances toxiques;
- métabolisme chez les êtres humains ou les animaux, selon le cas;
- toxicocinétique et toxicodynamique y compris l'information sur le transfert possible de la substance toxique contenue dans les aliments de consommation animale dans les tissus/produits comestibles d'origine animale;
- information sur la toxicité aiguë et à long terme chez les êtres humains et les animaux, y compris les données épidémiologiques chez les êtres humains et d'autres évaluations toxicologiques pertinentes;
- conclusions et conseils d'un ou plusieurs experts (ou de groupes d'experts) toxicologues, accompagnés des références, y compris les informations sur les groupes de populations particulièrement vulnérables ou les animaux.

Données analytiques

Des données analytiques qualitatives et quantitatives validées sur des échantillons représentatifs sont nécessaires. Des renseignements sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage appliquées et sur la validation des résultats sont souhaitables. A cela, il faut ajouter une déclaration sur la représentativité des échantillons pour déterminer la contamination du produit en général (par exemple à l'échelon national). La portion de produit qui a été analysée et à laquelle se rapporte la teneur en contaminant doit être clairement indiquée et, de préférence, être conforme à la définition du produit établie dans ce but ou à la réglementation correspondante en vigueur pour le contaminant.

L'information sur les méthodes d'échantillonnage adéquate est nécessaire. Une attention toute spéciale est requise dans ce domaine, quand il s'agit de contaminants qui peuvent être répartis dans le produit de manière inégale (par exemple les mycotoxines dans certains produits).

Données sur l'ingestion

Il est souhaitable de disposer d'informations sur les concentrations de contaminants dans les aliments ou les groupes d'aliments qui (ensemble) sont responsables d'au moins la moitié ou, de préférence, de 80 pour cent

ou plus, de l'ingestion par voie alimentaire du contaminant concerné, cela tant pour le consommateur de consommation moyenne que celui de consommation élevée.

Des renseignements sur la présence de *contaminant dans les aliments de grande consommation* (produits de base), sont souhaitables parce qu'ils permettent une évaluation satisfaisante de l'ingestion du contaminant et des risques associés au commerce des aliments.

Pour les contaminants qui peuvent être présents dans l'alimentation d'origine animale en tant que conséquence du transfert issu de l'alimentation animale, des informations à propos de la présence du contaminant dans les composants de l'alimentation humaine et animale devraient être fournies. En outre l'ingestion de contaminants par les animaux produisant de la viande et les niveaux en résultant du contaminant dans le produit alimentaire d'origine animale devrait être évalué.

Les données sur l'ingestion des aliments pour des groupes de consommateurs moyennement exposés, très exposés (gros consommateurs) et vulnérables sont souhaitables pour évaluer l'ingestion (potentielle) des contaminants. Toutefois, cette question doit être abordée différemment à l'échelon national et international. C'est pourquoi il est important d'avoir des informations sur des modèles de consommation tant moyenne que forte portant sur une vaste variété de denrées alimentaires, de manière à pouvoir identifier, pour chaque contaminant, les groupes de consommateurs les plus exposés. On devrait aussi disposer de renseignements détaillés sur les modèles de forte consommation, tenant compte à la fois des critères d'identification des groupes (par exemple les différences d'âge ou de sexe, les habitudes alimentaires régionales ou végétariennes, etc.) et des aspects statistiques de la question.

L'ingestion des contaminants par voie alimentaire: Les auteurs renvoient aux Directives pour l'étude de l'ingestion de contaminants chimiques par voie alimentaire (OMS 1985 - http://whqlibdoc.who.int/offset/WHO_OFFSET_87.pdf). Il est important de communiquer tous les détails pertinents, tels que le type d'étude envisagé (étude double du régime alimentaire, étude de l'alimentation totale ou du panier de la ménagère, étude sélective) et les données d'ordre statistique. Les calculs de l'ingestion des contaminants obtenus à partir des modèles de consommation peuvent aussi se révéler utiles. Lorsqu'on dispose de données sur des groupes d'aliments ou sur les effets de la préparation et de la cuisson des aliments etc., il serait également bon de les fournir

Considérations d'ordre technologique

Les informations sur la provenance du contaminant et le mode de contamination des aliments de consommation humaine ou animale (et lorsqu'elles existent, sur la contamination présente dans certaines parties du produit seulement) sont essentielles pour évaluer les possibilités de lutte contre le processus de contamination et pour garantir la fiabilité et la qualité voulue d'un produit. Si possible, il faut *proposer des mesures applicables à la source*. Il faut aussi adopter *de bonnes pratiques de fabrication (BPF)* et/ou *de bonnes pratiques agricoles (BPA)* pour maîtriser un problème de contamination. Le cas échéant, les niveaux maximaux peuvent se fonder sur des considérations relevant des BPF ou des BPA, ce qui permet de les établir à un niveau aussi faible que possible et nécessaire afin de protéger le consommateur. Les considérations relatives aux possibilités technologiques offertes à la solution d'un problème de contamination (le nettoyage, par exemple) lors d'un modèle d'évaluation de risques primaires (ingestion quotidienne maximale théorique) montre des ingestions éventuelles excédant la valeur de référence toxicologique. Une étude détaillée portant sur tous les aspects du problème est alors nécessaire pour que les décisions sur les niveaux maximaux puissent se fonder sur une évaluation minutieuse, tant des arguments en matière de santé publique que des possibilités de respect de la norme proposée et des problèmes qu'elle pose.

Considérations relatives à l'évaluation et à la gestion des risques

L'évaluation et la gestion des risques sont effectuées conformément aux « Principes de travail pour l'analyse des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments destinés à être appliqués par les gouvernements »).

Établissement des niveaux maximaux

Si, compte tenu du résultat de l'évaluation des risques, l'établissement d'un niveau maximal n'est pas jugé nécessaire à la protection de la santé publique du fait que le niveau de danger/risque ne pose pas de problème en matière de santé publique, il faudra communiquer cette décision de manière accessible et transparente (par exemple en utilisant la structure complète ainsi que fournie pour le tableau I et de mentionner dans la case du niveau maximal 'pas nécessaire ».

L'établissement des niveaux maximaux (NM) pour les contaminants dans l'alimentation humaine ou animale tient compte de plusieurs principes, dont quelques-uns ont déjà été mentionnés dans le présent préambule. Les critères suivants, exposés brièvement, contribueront à l'application d'une politique homogène dans ce domaine:

- Des niveaux maximaux devraient être établis uniquement pour les contaminants qui présentent un risque sérieux pour la santé publique et qui posent ou peuvent poser un problème dans le domaine du commerce international.
- Des niveaux maximaux devraient être établis uniquement pour les aliments dans lesquels un contaminant peut être présent en quantité suffisamment importante pour affecter l'exposition totale du consommateur. Pour déterminer l'importance de certains aliments pour l'exposition totale aux contaminants, on utilisera les critères contenus dans le paragraphe 11 cités dans la 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 aliments ou groupes d'aliments (la section III du Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius devrait être consultée).
- Les niveaux maximaux devraient être établis à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable et aux niveaux nécessaires pour protéger le consommateur. Dans une mesure acceptable sur le plan toxicologique, les niveaux maximaux devraient être établis à un niveau (légèrement) supérieur au champ normal de variation des concentrations dans l'alimentation humaine et animale dont la production a lieu conformément aux techniques adéquates courantes, cela afin d'éviter des perturbations indues dans la production et le commerce de l'alimentation humaine et animale. Si possible, les niveaux maximaux devraient se fonder sur des considérations relevant des BPF et/ou des BPA dans lesquelles les préoccupations sanitaires devraient être intégrées en tant que principe directeur afin d'obtenir des niveaux maximaux aussi faibles que possible et nécessaires pour protéger le consommateur. Les aliments qui sont à l'évidence affectés par une contamination due à une situation locale ou à des conditions de traitement, contamination qui pourrait être évitée par l'application de mesures raisonnables, seront exclus de cette évaluation à moins qu'un niveau maximal plus élevé ne soit acceptable du point de vue de la santé publique et que des questions économiques importantes ne soient en jeu.
- Les propositions de niveaux maximaux pour un contaminant dans les produits alimentaires devraient se fonder sur des données provenant de divers pays et sources, y compris des zones et des processus principaux de production, dans la mesure où les produits concernés font l'objet d'un commerce international. Quand il apparaît que les modèles de contamination sont suffisamment bien compris et seront similaires à l'échelle mondiale, des données moins approfondies pourront éventuellement suffire.
- Des niveaux maximaux peuvent être établis pour des groupes de produits, quand on dispose d'informations suffisantes sur le modèle de contamination affectant l'ensemble du groupe, ou quand il existe d'autres arguments en faveur de l'extrapolation.
- Les valeurs numériques utilisées pour les niveaux maximaux devraient, de préférence, être des chiffres arrondis en progression géométrique (0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 5; etc.), à moins que cela ne crée des problèmes pour l'acceptabilité des niveaux maximaux.
- Les niveaux maximaux devraient s'appliquer aux échantillons représentatifs par lot. Si nécessaire, des méthodes appropriées d'échantillonnage devraient être spécifiées.

- Les niveaux maximaux devraient, de préférence, ne pas être inférieurs aux concentrations auxquelles peuvent s'appliquer les méthodes d'analyse mises en place et pratiquées aisément dans les laboratoires de contrôle de l'alimentation humaine et animale, à moins que des considérations de santé publique ne rendent nécessaire un niveau maximal inférieur qui suppose une méthode d'analyse plus complexe et plus sensible, basée sur un seuil de détection adéquat plus faible. Dans tous les cas, toutefois, il faudra disposer d'une méthode d'analyse validée pour pouvoir contrôler le niveau maximal.
- Le contaminant, tel qu'il devrait être analysé et auquel s'applique le niveau maximal, devrait être défini clairement. La définition peut inclure d'importants métabolites, lorsque cela se justifie sur le plan analytique ou toxicologique. Elle peut aussi concerner des indicateurs (substances) choisis dans un groupe de contaminants apparentés.
- Le produit, tel qu'il devrait être analysé et auquel s'applique le niveau maximal, devrait être défini clairement. En règle générale, les niveaux maximaux devraient être établis pour des produits de base et sont exprimés en tant que concentration du contaminant par rapport au produit tel qu'il se présente, sur la base du poids du produit frais. Toutefois, il peut y avoir dans certains cas des arguments valables en faveur de l'expression fondée sur le poids du produit sec. (Ceci peut être en particulier le cas pour les contaminants dans l'alimentation animale) ou sur une base de poids de la graisse (ceci peut en être en particulier le cas pour les contaminants liposolubles). La définition devrait correspondre, de préférence, au produit tel qu'il se présente dans le commerce et comprendre, le cas échéant, des dispositions portant sur l'élimination des parties non comestibles qui pourraient interférer avec la préparation de l'échantillon et l'analyse. Les définitions de produits employées par le CCPR et reprises dans la Classification des aliments de consommation humaine et animale peuvent être utiles dans ce domaine; d'autres définitions ne seraient employées que pour des raisons précises. Toutefois, en matière de contaminants, l'analyse et, par conséquent, les NM devraient être fondés, de préférence, sur la partie comestible du produit.
- Pour les contaminants liposolubles qui peuvent s'accumuler dans les produits d'origine animale, des dispositions devraient être établies concernant l'application des NM aux produits ayant des teneurs en graisse diverses (comparables aux dispositions prises pour les pesticides liposolubles).
- Pour l'application éventuelle des niveaux maximaux établis pour les produits bruts aux produits traités et aux produits renfermant divers ingrédients, des directives sont souhaitables. Lorsqu'il s'agit de produits concentrés, séchés ou dilués, l'emploi du facteur de concentration ou de dilution permet en général d'obtenir une première estimation des teneurs en contaminants de ces produits traités. De même, la concentration maximale de contaminants dans l'alimentation humaine et animale contenant divers ingrédients peut se calculer à partir de la composition de ce produit de consommation humaine ou animale. Pour pouvoir donner des directives plus appropriées ici, il est souhaitable, cependant, de disposer d'informations sur le comportement du contaminant au cours du traitement (par exemple: lavage, épluchage, extraction, cuisson, séchage, etc.). Lorsque les concentrations de contaminants dans les produits traités diffèrent uniformément des concentrations constatées dans les produits bruts dont ils sont dérivés, et que l'on dispose d'informations suffisantes sur le modèle de contamination, il peut être opportun d'établir des niveaux maximaux distincts pour ces produits traités. Cela s'applique aussi pour les produits pouvant être contaminés pendant le traitement, mais il est préférable d'établir des NM pour les produits agricoles primaires, teneurs qui peuvent s'appliquer en utilisant des facteurs de conversion appropriés aux aliments de consommation humaine et animale traités dérivés et renfermant différents ingrédients. Une fois ces facteurs suffisamment connus, il faut les incorporer dans la base de données sur le contaminant en indiquant leur relation avec le niveau maximal établi pour un produit suivant la structure de la liste des NM ainsi que définis dans l'appendice II.

- Les NM devraient, de préférence, ne pas dépasser le niveau acceptable dans une première approche (absorption maximale théorique et estimation des risques) de leur admissibilité du point de vue de la santé publique. Si cela pose des problèmes en relation avec les autres critères utilisés pour l'établissement des niveaux maximaux, il sera nécessaire de procéder à de nouvelles évaluations visant à déterminer les possibilités de réduction des concentrations de contaminants, par exemple en améliorant les conditions liées aux BPA et/ou aux BPF. Si cela n'aboutit pas à une solution satisfaisante, il faudra effectuer de nouvelles évaluations des risques et de la gestion des risques présentés par les contaminants, d'un caractère plus approfondi, pour tenter d'arriver à un accord sur un niveau maximal acceptable

Procédure d'évaluation des risques concernant les niveaux maximaux (proposés)

Il est évident que les problèmes posés par les contaminants dans l'alimentation animale et humaine sont plus difficiles à résoudre que lorsqu'il s'agit d'additifs alimentaires ou de résidus de pesticides. Cette situation aura inévitablement une influence sur les niveaux maximaux proposés. Pour promouvoir l'acceptation de ces niveaux maximaux Codex, il est donc important que les évaluations de leur impact sur l'exposition diététique se fassent de manière homogène et réaliste. La procédure comprend une évaluation de l'ingestion par voie alimentaire en fonction des niveaux maximaux proposés ou existants et de la valeur de la référence toxicologique.

Dans le cas où un contaminant est transféré à partir d'une alimentation animale à une alimentation humaine ou d'origine animale, l'ingestion d'un contaminant par les différentes espèces d'animaux produisant de l'alimentation et les niveaux résultants dans l'alimentation d'origine animale devraient être estimés.

L'estimation la plus pertinente de l'ingestion alimentaire tient compte du modèle national de régime alimentaire et des corrections dues aux changements de la concentration pendant le transport, le stockage, la préparation des aliments, ainsi qu'aux concentrations connues dans les aliments tels que consommés, etc. La prudence est recommandée dans l'utilisation d'autres valeurs que les valeurs moyennes de consommation de produits alimentaires, même si l'on juge approprié l'emploi de données pertinentes de consommation moyenne des aliments pour des sous-groupes identifiables de la population. Pour les contaminants et les toxines naturelles dans les aliments, il est recommandé d'utiliser essentiellement la procédure précitée. Les modèles de consommation alimentaire menant à une plus forte ingestion d'aliments à risques peuvent être employés dans le calcul de l'ingestion, quand cela fait partie d'une politique nationale ou internationale acceptée de protection de la santé et de gestion des risques. Il est recommandé d'adopter une approche harmonisée utilisant un modèle d'estimation approprié d'ingestion aussi proche de la réalité que possible (cf. "Politique du Comité du Codex sur les contaminants pour l'Évaluation de l'Exposition aux Contaminants et aux Toxines dans les Aliments ou groupes d'aliments" -section III du Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius). Si possible, les données calculées doivent toujours être comparées aux données d'ingestion mesurées. Les propositions de niveaux maximaux seront présentées avec les calculs d'ingestion et les conclusions tirées de l'évaluation des risques portant sur leur impact sur l'ingestion alimentaire et leur emploi. Le calcul de l'ingestion doit suivre la méthodologie décrite dans la politique du CCFAC en matière d'évaluation de l'exposition et, le cas échéant, être accompagné de la génération des courbes de distribution pour la concentration dans des aliments ou groupes d'aliments spécifiques (voir par. 5 à 8 et 12 à 14 de la 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 aliments dans le Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius). Les déclarations des gouvernements sur l'acceptation ou non-acceptation des niveaux maximaux Codex (proposés) doivent faire référence aux calculs d'ingestion spécifiés et aux conclusions de l'évaluation des risques qui étayent leur position.

APPENDICE II**PRÉSENTATION DE LA NGCTAHA****Introduction****Le Tableau comportera les éléments suivants:**

- ***Nom du contaminant:*** Il sera fait mention des symboles, des synonymes, des abréviations, des descriptions scientifiques.
- ***Références des réunions du JECFA*** (où le contaminant a fait l'objet de débats).
- ***DJTMP, DHTP ou valeur de référence analogue:*** Lorsqu'il s'agit d'une situation complexe, une brève déclaration et des références complémentaires peuvent se révéler nécessaires ici.
- ***Définition des contaminants:*** Définition en fonction de l'analyse du contaminant auquel s'applique le niveau maximal.
- ***Référence de la mesure prise à la source*** ou du code d'usages pour le contaminant, le cas échéant
- ***Liste des niveaux maximaux pour un contaminant;*** cette liste se composera des éléments suivants, disposés en colonnes:
 - Numéro de classification du produit alimentaire ou de la catégorie de produits;
 - Nom du produit alimentaire/de la catégorie de produits;
 - Valeur numérique du niveau maximal;
 - Suffixe accompagnant le niveau maximal pour spécifier l'application du niveau maximal;
 - Documents de référence ou année d'adoption
 - Références des critères normaux appliqués aux méthodes d'analyse et d'échantillonnage;
 - Notes/remarques

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DE L'ACRYLAMIDE DANS LES ALIMENTS (N06-2006)

(A l'étape 8 de la procédure)

INTRODUCTION

1. L'inquiétude récente au sujet de la présence d'acrylamide dans les aliments date de 2002. Des scientifiques suédois ont signalé que des quantités d'acrylamide pouvant s'évaluer en mg/kg se forment dans les aliments riches en hydrates de carbone lorsqu'ils sont cuits à haute température, par ex. frites cuites au four, rôtis, grillé (pain) et grillés. Ces résultats ont rapidement été confirmés par d'autres chercheurs ; à la suite de quoi des efforts internationaux importants ont été déployés pour rechercher les principales sources d'exposition alimentaire, évaluer les risques sanitaires connexes et élaborer des stratégies de gestion des risques. Les détails concernant ces initiatives de recherche mondiale sont disponibles auprès du réseau d'information sur l'acrylamide de la FAO et de l'OMS (<http://www.acrylamide-food.org/>) et de la banque de données européenne des activités liées à l'acrylamide^a présent dans les aliments (http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/acrylamide_en.htm). Il a été également travaillé sur les études relatives à la réduction de l'acrylamide qui sont rapportées en anglais dans la Boîte d'outils de la CIAA Acrylamide Tool Box et à http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/acrylamide_en.htm et http://www.ciaa.be/asp/documents/11.asp?doc_id=822.

2. La formation de l'acrylamide dans les aliments est principalement liée à la réaction de l'asparagine (un acide aminé) avec les sucres réducteurs (notamment le glucose et le fructose) dans le cadre de la réaction de Maillard elle peut aussi être liée aux réactions produites en présence de l'amino-3 propionamide. La formation de l'acrylamide a lieu essentiellement dans des conditions de températures élevées (généralement supérieures à 120 °C) et d'humidité faible.

3. Le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) a entrepris une analyse approfondie des données relatives à l'occurrence de l'acrylamide dans 24 pays, situés pour la plupart en Europe et en Amérique du Nord. Il a conclu que les groupes d'aliments qui y contribuent de façon importante sont les frites^b, les chips^c, le café, les biscuits^d/les pâtisseries, le pain et les petits pains/le pain grillé. L'étendue dans laquelle l'acrylamide est présente dans l'ensemble de l'alimentation reste incertaine.

CHAMP D'APPLICATION

4. Ce Code d'usages est destiné à fournir aux autorités nationales et locales, aux fabricants et autres organismes pertinents des directives pour empêcher et réduire la formation d'acrylamide dans les produits à base de pomme de terre et les produits à base de céréales. La directive couvre trois stratégies (là où l'information est disponible) pour la diminution de la formation de l'acrylamide dans des produits spécifiques :

- i. Matières brutes;
- ii. Contrôle / addition d'autres ingrédients ; et
- iii. La transformation des aliments et le chauffage.

-
- a. Une base de données contenant des informations sur les projets et les activités se rapportant à l'acrylamide dans les Etats membres de l'Union européenne.
 - b. Produits à base de pomme de terre grossièrement tranchées et frites (appelées "French fries" dans certaines régions dont l'Amérique du Nord, ou "chips" au Royaume-Uni).
 - c. Produits de grignotage à base de pommes de terre finement tranchées et frites (comprend les produits appelés "potato chips" dans certaines régions dont l'Amérique du Nord).
 - d. Produits de boulangerie à base de céréales (appelées "cookies" dans certaines régions dont l'Amérique du Nord).

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET CONTRAINTES LIÉES À L'ÉLABORATION DES MESURES DE PRÉVENTION

5. Les mesures axées sur la réduction des concentrations d'acrylamide ne peuvent pas être prises isolément des autres considérations. Des précautions sont nécessaires pour éviter de porter atteinte à l'innocuité chimique et microbiologique des aliments. Les qualités nutritionnelles des produits doivent également rester intactes, ainsi que leurs propriétés organoleptiques et l'acceptabilité ultérieure des consommateurs. Cela signifie que toutes les stratégies de minimisation doivent être évaluées en observant leurs bénéfices et tout effet nocif éventuel. Par exemple:

i. Lorsque des mesures préventives pour l'acrylamide sont examinées, des contrôles devraient être effectués afin de s'assurer que ces mesures ne vont pas engendrer une augmentation d'autres procédés de contaminants. Ceux-ci comprennent les N-nitrosamines, les hydrocarbures polycycliques aromatiques les chloropropanols, le carbamate d'éthyle, le furanne, les aminés hétérocycliques ainsi que les pyrrolisates d'acide aminé.

ii. Les mesures de prévention liées à l'acrylamide ne doivent pas porter atteinte à la stabilité microbiologique du produit final. En particulier, il est important de prêter attention à la teneur en humidité du produit final.

iii. Des précautions doivent être prises afin d'éviter des changements préjudiciables aux propriétés organoleptiques du produit final. La formation de l'acrylamide est intimement associée à la génération des caractéristiques de couleur, de saveur et d'arôme des produits cuits. Les changements proposés au niveau des conditions de cuisson, ou même des matières premières et des autres ingrédients doivent être évalués du point de vue de l'acceptabilité du produit final par le consommateur.

6. Les nouveaux additifs et auxiliaires technologiques possibles, comme l'asparaginase, devront être soumis à une évaluation de sécurité officielle et faire l'objet d'une démonstration d'efficacité à l'usage avant l'approbation réglementaire. Certaines sociétés produisent actuellement de l'asparaginase pour l'emploi dans les produits alimentaires et certains pays l'ont approuvé en tant qu'auxiliaire technologique.

7. Il devrait être noté que l'étendue de la formation de l'acrylamide peut être assez variable par exemple dans la fabrication par lots dans la même usine de fabrication ou entre des usines de fabrication qui utilisent le même procédé, les mêmes ingrédients et les mêmes formules.

8. Les fabricants ont besoin d'être conscients du fait que la variabilité dans les matières premières entrantes ainsi que les appareils de chauffe peu contrôlés peuvent compliquer les essais des stratégies de mitigation en occultant les niveaux d'acrylamide.

PRATIQUES RECOMMANDÉES À L'INDUSTRIE POUR LA MANUFACTURE DES PRODUITS À BASE DE POMMES DE TERRE (PAR EX. FRITES, CHIPS, SNACKS À BASE DE POMMES DE TERRE).

LES MESURES DE DIMINUTION DÉBATTUES DANS LES SECTIONS SUIVANTES NE SONT PAS RÉPERTORIÉES DANS UN ORDRE DE PRIORITÉ. IL EST RECOMMANDÉ QUE TOUTES LES MESURES DE RÉDUCTION SOIENT TESTÉES AFIN D'IDENTIFIER CELLE QUI SERAIT LA PLUS ADAPTÉE À VOTRE PROPRE PRODUIT

Étape de la production	Mesures de réduction
Matières premières	<p>Sélectionner des cultivars de pomme de terre avec des teneurs en sucres réducteurs aussi faibles que cela est raisonnablement réalisable en prenant compte la variabilité régionale et saisonnière.</p> <p>Test sur les livraisons d'arrivée des pommes de terre pour les niveaux de sucres réducteurs ou contrôle de la friture de celles-ci (vise à une couleur dorée claire)</p> <p>Eviter l'utilisation des pommes de terre entreposées à moins de 6 °C. Contrôler les conditions d'entreposage de la ferme à l'usine et en cas de temps froid, protéger les pommes de terre de l'air froid. Eviter de laisser les livraisons de pomme de terre qui ont été déposées à l'extérieur (sans protection) dans des conditions climatiques de temps glacial pour des longues périodes, par ex. la nuit. Reconditionner les pommes de terre issues de températures basses d'entreposage à des températures plus élevées pendant quelques semaines (par ex. 12 – 15 °C).</p>
Contrôle / addition d'autres ingrédients	<p>Dans le cas de produits de grignotage à base de pommes de terre produits à partir de pâtes, là où possible, remplacer une partie de la pomme de terre par d'autres ingrédients avec une teneur plus basse de sucres réducteurs/asparagine par ex. la farine de riz.</p> <p>Eviter l'ajout de sucres réducteurs (par ex. comme un agent de brunissage, un support d'épices ou un enrobage).</p> <p>Il a été montré que l'ajout d'asparaginase dans certains cas réduit l'asparagine et par conséquent l'acrylamide dans les produits à base de pâte de pommes de terre.</p> <p>Le traitement des frites avec le pyrophosphate de sodium et le traitement des produits à base de pomme de terre avec des cations divalents et trivalents par ex. les sels de calcium avant le traitement peut contribuer à la réduction de l'acrylamide</p>
Traitement des aliments et traitement thermique	<p>Frites: Blanchir des rondelles de pommes de terre dans l'eau afin de diminuer les niveaux de sucres réducteurs avant la cuisson. L'abaissement du pH avec l'addition de pyrophosphate de sodium acide durant les dernières étapes de blanchiment peut réduire plus avant les niveaux. Coupez des rondelles plus épaisses; Il a été démontré que des rondelles de 14x14mm ont des niveaux d'acrylamide plus bas que les rondelles coupées finement (8x8mm). Si cela est adapté, pré frire les frites.</p> <p>Chips: Optimiser le temps, la température et les installations de cuisson afin de produire un produit croustillant avec une couleur jaune dorée. Si disponible, prendre en considération la friture sous vide afin de transformer les pommes de terre avec un niveau élevé de sucres réducteurs. Un refroidissement rapide est recommandé si la technique de la friture instantanée est employée Réaliser un triage optique électronique afin de retirer les chips foncées</p>

Matières premières

9. Un certain nombre de facteurs influencent la réduction des niveaux de sucre tels que:
 - i. Les conditions climatiques et le taux d'utilisation des engrais – Ces facteurs sont connus pour influencer les niveaux de sucres réducteurs. Toutefois aucune information spécifique sur les mesures de réduction applicables aux fabricants sont disponibles actuellement.
 - ii. Cultivar – Sélectionnez les cultivars avec des teneurs réduites en sucre aussi faibles que cela est raisonnablement raisonnable en prenant en compte la variabilité régionale et saisonnière pour des procédés de cuisson à haute température tels que la friture et la cuisson au four.
 - iii. Température de stockage et durée – Contrôle des conditions de stockage de la ferme à l'usine; Une température de $>6^{\circ}\text{C}$ a été reconnue comme constituant une bonne pratique pour l'entreposage à long terme pour le traitement. Evitez l'emploi de pommes de terre qui ont été soumises durant l'entreposage à des températures excessivement basses qui provoquent l'accumulation de sucres (à ou en dessous de $4-6^{\circ}\text{C}$) pour la friture, la cuisson et la cuisson au four. En cas de temps froid, protégez les pommes de terre de l'air froid. Evitez de laisser les livraisons de pommes de terre à l'extérieur (non protégées) la nuit dans des conditions de temps glacial. Certains cultivars sont moins disposés que d'autres à produire des sucres à basse température. L'information sur certains cultivars est contenue dans une base de données disponible dans la base de données européenne sur les pommes de terre cultivées ainsi qu'auprès du bureau fédéral allemand des variétés végétales.
 - iv. Température de reconditionnement et durée – Les pommes de terre qui ont été entreposées à des températures basses devraient être reconditionnées sur une période de quelques semaines à des températures plus élevées (par ex. $12-15^{\circ}\text{C}$). La décision de reconditionner les pommes de terre devrait être effectuée sur la base des résultats du test de friture.
 - v. Taille du tubercule/tubercules immatures – Les tubercules immatures ont des niveaux de sucres réducteurs plus élevés et produisent des produits frits plus foncés avec des niveaux d'acrylamide potentiellement plus élevés. La présence de tubercules immatures devrait être évitée en sélectionnant, triant ou calibrant les pommes de terre à une certaine étape avant le traitement.
10. Il est souvent essentiel d'utiliser un inhibiteur de germination dans les entrepôts où les températures sont supérieures à 6°C , bien que les réglementations régionales dans certains cas n'autorisent pas l'utilisation des inhibiteurs de germination.
11. Les fabricants de pommes de terres frites ainsi que de chips devraient lorsque cela est possible filtrer les lots entrants en mesurant la teneur en sucres réducteurs ou en évaluant la couleur d'un échantillon frit. En particulier, les pommes de terre frites qui ont été entreposées à de basses températures pour de longues périodes. Lors de l'utilisation de cultivars avec des teneurs en sucres réducteurs pas suffisantes, le reconditionnement et le blanchiment avant les processus de cuisson à température élevée et la friture sous vide pour la chauffe peuvent diminuer le niveau de l'acrylamide.

Contrôle/ajout d'autres ingrédients

12. En ce qui concerne les produits de grignotage à base de pommes de terre, reconstitués ou formés obtenus à partir de pâtes de pomme de terre, lorsque cela est possible, d'autres ingrédients de faible teneur en sucres réducteurs et en asparagine peuvent parfois être utilisés dans certains produits pour remplacer partiellement une partie de la pomme de terre par ex. la farine de riz.
13. L'ajout de l'enzyme asparaginase permet de réduire la teneur en asparagine et, de ce fait, de réduire les niveaux d'acrylamide dans les produits à base de pommes de terre fabriqués à l'aide de pâtes de pommes de terre. L'asparaginase est mieux adaptée aux produits alimentaires fabriqués à partir de matériaux liquides ou en bouillie. Dans la pratique l'asparaginase peut réduire de façon fonctionnelle l'acrylamide dans les chips préfabriquées, toutefois la quantité d'asparagines dans le produit de pomme de terre brut est généralement si élevé qu'afin d'accomplir une diminution significative dans l'acrylamide une large quantité de d'asparaginase doit être ajoutée. Ceci peut empêcher l'emploi de l'enzyme pour certains produits de pomme de terre.

14. Le traitement à l'aide d'autres réactifs comme par exemple le pyrophosphate de sodium et les sels de calcium avant l'étape de la friture permet également, comme il l'a été démontré, de réduire la formation d'acrylamide. Les additifs devraient être employés conformément à la législation nationale ou internationale.

15. L'emploi de sucres réducteurs en tant qu'agent de brunissage, support d'épices ou enrobage devrait être évité lorsque cela est possible parce qu'ils peuvent provoquer la formation de niveaux significatifs d'acrylamide.

Transformation et traitement thermique des aliments

16. Diminuez la surface de contact; peut être employé par exemple dans les frites en coupant les pommes de terre en rondelles plus épaisses ; Il a été démontré que des rondelles de 14x14mm contiennent des niveaux d'acrylamide plus bas que les rondelles coupées fines (8x8mm) ou le retrait des fines (les petits fragments de pommes de terre) avant ou après la friture pour réduire les niveaux d'acrylamide dans les pommes de terre frites ou rôties.

17. Les traitements de lavage, blanchiment, ou d'étuvage permettent de lixivier l'asparagine/les sucres réducteurs réactifs de la surface de la pomme de terre avant l'étape de la cuisson. Différents réactifs pour baisser le pH peuvent également être ajoutés durant les dernières étapes du blanchiment pour réduire plus avant les niveaux de l'acrylamide, celles-ci comprennent le traitement des pommes de terre frites avec du pyrophosphate acide de sodium, le traitement avec des sels de calcium, et les sels d'un certain nombre d'autres cations divalents et trivalents (cette méthode a prouvé pouvoir diminuer la formation d'acrylamide dans les frites fabriquées à partir de pâte de pommes de terre) et le blanchiment dans une solution de chlorure de sodium (bien que cette méthode peut augmenter l'exposition diététique au sodium).

- i. Le trempage ou le blanchiment des pommes de terre a montré réduire les niveaux d'acrylamide mais peut également avoir un effet néfaste sur la saveur et la texture du produit final. Le blanchiment peut aussi conduire à la lixiviation de la vitamine C et aux minéraux des pommes de terre. Une étape de blanchiment avant la friture /la cuisson peut diminuer la teneur en graisses du produit final, mais il existe des informations contradictoires sur ce sujet.
- ii. Le blanchiment peut être aussi inapplicable pour certains produits par exemple les chips car cela peut provoquer une ingestion d'humidité inacceptable, conduisant à une perte de consistance/croustillance ou un dommage microbiologique possible.

18. Les concentrations d'acrylamide dans les chips peuvent être réduites en contrôlant l'apport thermique. La friture sous vide offre la possibilité de réduire les concentrations d'acrylamide dans les chips fabriquées à partir de pommes de terre dont la teneur en sucres est élevée. Le refroidissement rapide des chips soumises à la friture instantanée peut aussi réduire les concentrations d'acrylamide dans le produit final. L'utilisation du triage optique électronique pour éliminer les chips brunies se révèle être un moyen efficace de réduire l'acrylamide. La cuisson partielle ainsi que les traitements à vapeur sèche utilisés pour faire des chips à faible teneur en matières grasses peuvent diminuer également l'acrylamide.

19. Des réductions considérables de la teneur en acrylamide contenue dans les frites peuvent être réalisées en fixant la température au début de la friture à un maximum de 175 °C et en les cuisant juste avant leur consommation jusqu'à ce qu'elles atteignent une couleur jaune doré au lieu de brun dorée. Selon la puissance de chauffe de la friture, la quantité de pommes de terre immergée dans l'huile devrait viser à donner une température de friture réelle débutant à environ 140 °C et s'achevant à 160 °C. Une diminution plus importante et durable de la température après addition de la pomme de terre augmentera l'ingestion de graisses et une température finale plus élevée résultera en une formation excessive d'acrylamide.

20. Les fabricants de frites préfabriquées devraient s'assurer que les instructions de cuisson inscrites sur l'emballage soient compatibles avec la nécessité de minimiser la formation d'acrylamide. Quand la friture est l'une des options inscrites sur l'emballage des frites « prêtes à cuire au four », la température de friture ne doit pas dépasser 175 °C. Les instructions de cuisson devraient aussi indiquer que les consommateurs doivent diminuer le temps de cuisson pour des quantités plus faibles. Les instructions de cuisson devraient aussi mentionner que les consommateurs devraient réduire le temps de cuisson lors de la cuisson de petites quantités et qu'ils devraient faire cuire les frites jusqu'à obtenir une couleur dorée jaune.

21. Certaines frites « au four » ou produits préfabriqués à base de pommes de terre sont conçus pour un entreposage dans des conditions de réfrigération plutôt que de congélation. L'entreposage à ces températures

peut entraîner l'accumulation des sucres liée à la basse température à cause de l'activité de l'amylase résiduelle, qui engendre la formation de sucres réducteurs issus de l'amidon. Si cela en était le cas, le blanchiment doit être adapté (durée plus élevée et ou température plus élevée) afin de désactiver complètement l'activité de l'amylase.

PRATIQUES RECOMMANDÉES À L'INDUSTRIE POUR LA MANUFACTURE DES PRODUITS À BASE DE CÉRÉALES (PAR EXEMPLE PAIN, BISCUITS/PRODUITS DE BOULANGERIE, CÉRÉALES POUR PETIT DÉJEUNER).

LES MESURES D'ATTÉNUATION PRÉSENTÉES DANS LES SECTIONS SUIVANTES NE SONT PAS RÉPERTORIÉES DANS UN ORDRE DE PRIORITÉ. IL EST RECOMMANDÉ QUE TOUTES LES MESURES DE RÉDUCTION SOIENT TESTÉES AFIN D'IDENTIFIER CELLE QUI SERAIT LA PLUS ADAPTÉE À VOTRE PROPRE PRODUIT.

Etape de la production	Mesures de réduction
Matières premières	Les sols pauvres en soufre devraient être évités, ou fertilisés de manière adéquate. Une fertilisation excessive en azote devrait être évitée.
Contrôle / ajout d'autres ingrédients	<p>Général: Examiner le type de farine à utiliser. Les farines à extraction élevée contiennent moins d'asparagine de façon significative que les farines complètes. Toutefois, la réduction de la teneur en farine complète réduira les bénéfices nutritionnels du produit final. Examiner la possibilité de remplacer partiellement la farine de blé par de la farine de riz.</p>
	<p>Biscuits/produits de boulangeries: Lors des agents de levage contenant de l'ammonium sont utilisés, prendre en considération leur remplacement par d'autres agents de levage par exemple, le potassium et le sodium contenant des agents de levage. Dans la production de pain d'épice remplacer le fructose par le glucose. Il a été montré que l'ajout d'asparaginase réduit l'asparagine et par conséquent l'acrylamide dans les produits à base de pâte dure de blé tels que les biscuits et les craquelins.</p>
	<p>Pain: Évitez l'utilisation de sucres réducteurs dans la recette. L'ajout de sels de calcium, par ex le carbonate de calcium peut réduire la formation d'acrylamide.</p>
	<p>Céréales de petit-déjeuner: Minimisez les sucres réducteurs dans la phase de cuisson. Examinez la contribution d'autres inclusions par ex. les noix rôties, les fruits secs et s'ils sont nécessaires lorsqu'ils présentent une forme qui peut ajouter de façon significative le niveau d'acrylamide.</p>
Traitement des aliments et traitement thermique	<p>Biscuits/produits de boulangerie: Ne pas surcuire.</p>
	<p>Pain: Adapter le profil durée température du processus de cuisson, par ex. en diminuant les températures des étapes finales lorsque le produit atteint la phase d'humidité faible. Allonger les durées de fermentation des pâtes à pain.</p>
	<p>Pain grille suédois: Contrôler la teneur finale d'humidité. Dans le pain grille suédois non fermenté, contrôlez la température de traitement ainsi que la vitesse du four.</p>
<p>Céréales du petit déjeuner: Ne pas surcuire ou surgriller. Contrôler l'action de griller afin d'obtenir une couleur uniforme pour le produit.</p>	

Matières premières

22. D'une façon générale, la teneur en asparagine peut varier de 75 à 2200 mg/kg dans le blé, de 50 à 1400 mg/kg dans l'avoine, de 70 à 3000 mg/kg dans le maïs, de 319 à 880 mg/kg dans le seigle et de 15 à 25 mg/kg dans le riz. Ces variations laissent entrevoir la possibilité de réduire l'acrylamide en exploitant la variabilité de la teneur en asparagine dans le groupe des cultivars. Toutefois, comme pour les pommes de terre, ces méthodes risquent d'entraîner des délais considérables, et les autres facteurs, comme le rendement et la résistance aux infections fongiques (formation de la mycotoxine dans les champs), devraient être pris en considération.

23. L'insuffisance de la teneur en sulfure dans le sol peut occasionner l'augmentation des taux d'asparagine dans le blé et l'orge. Par conséquent, il y aurait lieu d'éviter les sols pauvres en sulfure, ou de les fertiliser. Une teneur élevée d'azote dans les sols peut résulter d'une teneur élevée d'asparagines dans les céréales et une fertilisation excessive de l'azote devrait être évitée.

24. Dans les produits à base de céréales mélangées, il y a peut être un cadre pour réduire la proportion de la source prédominante d'acrylamide en incorporant des céréales avec une teneur basse d'asparagine. Par exemple, cette stratégie pourrait inclure le remplacement du seigle et du blé par le riz. Toutefois les implications nutritionnelles et organoleptiques doivent être examinées.

Contrôle /ajout d'autres ingrédients

25. Une réflexion devrait être engagée sur le type de farines utilisées dans les produits. Les farines à extraction élevée contiennent de façon significative moins d'asparagine que les farines complètes. Un remplacement partiel de la farine de blé par la farine de riz a montré une réduction de l'acrylamide dans les petits biscuits sucrés et le pain d'épices. Toutefois la diminution de la teneur de la farine complète réduira les effets des bénéfices nutritionnels du produit final. Les types de farines varient dans leur teneur en aspergines et le choix devrait être équilibré entre la valeur nutritionnelle et la minimisation de la formation d'acrylamide.

26. Il a été montré que la présence de bicarbonate d'ammonium augmente le rendement potentiel d'acrylamide issu d'un produit de boulangerie. Par conséquent les fabricants doivent examiner si les agents de levage contenant de l'ammonium peuvent être réduits. Les additifs devraient être employés conformément à la législation nationale ou internationale appropriée. Le remplacement de levains utilisés commercialement comprend:

- i. Le bicarbonate de sodium + acidulants;
- ii. Le diphosphate de sodium, bicarbonate de sodium et acides organiques;
- iii. Le bicarbonate de potassium + bitartrate de potassium ;
- iv. Le bicarbonate de sodium + pyrophosphate de sodium acide (SAPP).
- v. Remplacement des agents de levage contenant de l'ammonium par ceux qui contiennent du sodium risque d'augmenter l'exposition par voie alimentaire au sodium et risque de produire aussi un effet indésirable sur les propriétés physiques du pain au gingembre et sur les propriétés organoleptiques des biscuits. La combinaison du bicarbonate de soude et des acides organiques, par ex. l'acide tartarique et l'acide citrique peut donner au produit un aspect qui aurait moins de gonflant. La quantité d'acides organiques ajoutée a besoin d'être limitée en raison du goût acide qui pourrait se développer et des gaz qui seraient libérés dans la pâte trop rapidement.
- vi. De plus grandes quantités d'acrylamide sont formées si le sucre réducteur est le fructose plutôt que le glucose. Des études commerciales ont montré que le retrait de sources de fructose ou le remplacement par le glucose des ingrédients du produit (sirops de sucre, miel) constituaient des facteurs de réussite dans la réduction de la formation d'acrylamide. Si le sirop de glucose (connu aussi sous le nom de sirop de maïs en Amérique du Nord) est nécessaire, le niveau de fructose dans ce sirop devrait être aussi bas que possible. Le remplacement de sucres réducteurs par le sucrose est une autre manière efficace pour diminuer de façon significative l'acrylamide dans les produits de boulangerie et pâtisseries si le brunissage est moins important.

27. Il a été démontré que l'ajout de l'asparaginase réduit l'asparagine et par conséquent l'acrylamide dans les produits à base de pâte dure de blé tels que les biscuits et les craquelins.

28. Des précautions seront également nécessaires quant à l'usage des sucres réducteurs dans la fabrication des céréales pour le petit déjeuner. Quand ces sucres sont utilisés, ils sont généralement ajoutés après la cuisson au four, auquel cas il n'y aura pas formation d'acrylamide. En revanche, l'ajout des sucres réducteurs avant la cuisson constitue une source de formation d'acrylamide qu'il est possible d'éviter.

29. D'autres ingrédients secondaires peuvent aussi avoir une influence. On a pu observer un accroissement de la formation d'acrylamide avec certaines recettes qui utilisent des ingrédients comme le gingembre, le miel et la cardamome dans la fabrication des biscuits. Inversement, la muscade a provoqué dans certains cas une diminution de l'acrylamide. Pour réduire les taux d'acrylamide présent dans les produits finaux, les fabricants pourraient étudier l'effet d'épices différentes dans leurs propres recettes.

30. La retransformation (la pratique de réutilisation des résidus) entraîne dans certains cas, mais pas dans tous, l'augmentation des concentrations d'acrylamide. Les fabricants devraient envisager d'étudier les procédés de fabrication relatifs à chaque produit pour déterminer quand la retransformation peut être un moyen de réduire les taux d'acrylamide dans leurs produits.

Transformation et traitement thermique des aliments

31. La fermentation à la levure des pâtes à pain à base de farine de blé réduit la teneur en asparagine libre. En deux heures, la fermentation utilise la majorité de l'asparagine présente dans les modèles de pâte à base de farine de blé; les périodes plus courtes sont moins efficaces, tout comme la fermentation du levain.

32. La formation d'acrylamide peut être diminuée en modifiant le profil durée température du processus de cuisson, notamment en réduisant la température dans les étapes finales quand le produit atteint la phase de vulnérabilité cruciale de faible humidité. Compenser en augmentant la température dans les premiers stades de la cuisson au four ne devrait pas entraîner une forte augmentation de l'acrylamide, car le taux d'humidité à ce stade devrait être suffisamment élevé pour prévenir la formation d'acrylamide. Le contrôle alerte des températures du four ainsi que des profils durée température de cuisson peut réduire efficacement les concentrations d'acrylamide. Ces principes ont été appliqués avec succès à la fois sur un modèle de biscuit, et sur les pains plats non fermentés.

CAFÉ

33. Aucune mesure commerciale relative à la réduction de l'acrylamide dans le café est actuellement valable.

34. Des études ont également montré que les concentrations d'acrylamide déclinent lors de l'entreposage dans le café en poudre entreposé dans des contenants fermés pendant des durées prolongées et des travaux sont en cours pour identifier les mécanismes sous-jacents qui pourront fournir des possibilités de réduction futures. Cependant, tout changement intervenant dans le profil de la torréfaction, ou l'utilisation délibérée de l'entreposage prolongé dans le but de réduire les concentrations d'acrylamide auront probablement un impact considérable sur les propriétés organoleptiques du produit et son acceptabilité par les consommateurs.

PRATIQUES DES CONSOMMATEURS

35. Les autorités nationales et locales devraient aussi envisager de conseiller aux consommateurs nationaux d'éviter de surchauffer les produits à base de pommes de terre et de céréales quand ils utilisent des méthodes de cuisson à haute température. L'information devrait inclure les recommandations concernant la cuisson des frites et des pommes de terre au four jusqu'à une couleur jaune doré au lieu de brun doré, tout en s'assurant que l'aliment est suffisamment cuit. De même, il pourrait être conseillé aux consommateurs de griller le pain et les produits similaires jusqu'à la couleur brun clair.

36. Les autorités nationales et locales devraient aussi envisager d'inciter les consommateurs à ne pas entreposer les pommes de terre destinées à la cuisson à température élevée dans des conditions de froid et/ou de réfrigération

37. Quand l'industrie concernée s'emploie à fournir aux consommateurs des conseils de cuisson appropriée et des instructions relatives à la manutention, cela peut aider à atténuer la formation d'acrylamide dans le produit.

ANNEXE V

PROJET DE 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

(A l'étape 8 de la procédure)

INTRODUCTION

1. De nombreux contaminants chimiques se forment pendant la combustion du combustible dans les processus à la fois de fumage et de séchage par convection. Ceux-ci sont, entre autres, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les dioxines, le formaldéhyde, les oxydes d'azote et de soufre (liés à la formation par exemple, des nitrosamines). Par ailleurs, on trouve aussi des métaux lourds dans les gaz de combustion. Le type et la quantité de contaminants dépendent du combustible utilisé, de la température et d'autres éventuels paramètres.
2. Des centaines de HAP individuels peuvent se former et se libérer à la suite de la combustion incomplète ou de la pyrolyse de matière organique, pendant les processus industriels ou autres activités de l'homme, y compris la transformation et la préparation des aliments. En raison de leur mode de formation, les HAP sont très répandus dans l'environnement et entrent par conséquent dans la chaîne alimentaire, notamment par l'air et par le sol. Les HAP peuvent aussi être présents dans les matières premières par suite de contamination environnementale par l'air en se déposant sur les cultures, par les sols contaminés et le transfert de l'eau chez les invertébrés d'eau douce et marins. La préparation des aliments, industrielle ou domestique, comme le fumage, le séchage, la torréfaction, la cuisson au four, les grillades ou les fritures, sont reconnues comme des sources importantes de la contamination alimentaire. La présence des HAP dans les huiles végétales peut aussi provenir des processus de fumage et de séchage utilisés pour sécher les graines oléagineuses avant extraction de l'huile.
3. La contamination des aliments par les HAP d'origine environnementale doit être contrôlée par des mesures prises à la source comme le filtrage de la fumée provenant des industries concernées (par exemple, travaux de ciment, incinérateur et métallurgie) et la réduction des émissions des HAP provenant des automobiles. Les bonnes pratiques, y compris le choix de terres agricoles/eaux de pêche appropriées, pourraient également contribuer à réduire la contamination environnementale des matières premières par les HAP. Cependant, cette contribution à la réduction de l'ingestion des HAP due à l'aliment final n'est pas traitée dans le présent Code d'usages.
4. Les processus comme le fumage et le séchage par convection présentent une grande variété de textures et de saveurs et, par conséquent, un choix plus large pour les consommateurs. Les nombreux types d'aliments fumés et séchés sont des produits alimentaires hautement appréciés, pour lesquels ces processus ont permis de prolonger la durée d'entreposage et la qualité et d'obtenir la saveur et la texture requise par les consommateurs. La prolongation de la durée de conservation peut également affecter la valeur nutritionnelle des denrées alimentaires, comme la teneur en vitamines.
5. Les principaux contributeurs à l'ingestion des HAP sont les céréales et les produits à base de céréales (en raison de la forte consommation dans les régimes alimentaires) et les graisses et huiles végétales (en raison des concentrations plus élevées de HAP dans cette catégorie d'aliments). Généralement, malgré leur concentration d'ordinaire plus élevée de HAP, les poissons et les viandes fumées et les aliments grillés au charbon de bois ne contribuent pas de façon significative, notamment parce qu'ils sont des composantes moins importantes du régime alimentaire. Cependant, ils apportent des contributions plus grandes qui entrent des ingestions plus élevées de HAP dans les pays où ces aliments constituent une part importante du régime alimentaire.

6. Selon son opinion sur les HAP, le JECFA a recommandé que des efforts soient faits pour réduire la contamination par les HAP pendant les processus de séchage et de fumage, par exemple, en remplaçant le séchage par convection (où la fumée se produit dans la chambre de fumage, traditionnellement dans les fumoirs) par le séchage indirect.

OBJECTIFS

8. Le présent Code d'usages a pour but de fournir une orientation aux autorités nationales et aux industriels visant à prévenir et à réduire la contamination des aliments par les HAP lors des procédés industriels de fumage et de séchage par convection. A cet effet, le Code d'usages identifie les points importants à considérer et formule les recommandations correspondantes. Les processus de fumage et de séchage sont utilisés autant dans l'industrie que dans les ménages. Les consommateurs qui pratiquent le fumage des aliments utilisent généralement le procédé direct, alors que pour le séchage, ils utilisent soit le séchage par convection (direct), soit indirect, par exemple, au soleil ou dans un four micro-onde. Le Code d'usages et les recommandations peuvent aussi servir de base à l'information destinée aux consommateurs.

9. Le Code d'usages reconnaît les bienfaits du fumage et du séchage y compris la disponibilité des produits alimentaires fumés traditionnels, la prévention de la dégradation et de la contamination et croissance microbologique et le potentiel de diminuer les risques posés à la santé humaine par les HAP qui se forment dans les aliments pendant la transformation.

CHAMP D'APPLICATION

10. Le champ d'application du présent Code d'usages est la contamination par les HAP pendant les processus industriels de fumage, direct et indirect, et de séchage par convection.

11. Le Code d'usages ne couvre pas la contamination des aliments par les HAP qui proviennent de

- a. L'utilisation d'herbes aromatiques et d'épices pendant le fumage¹;
- b. Le séchage indirect;
- c. Les autres procédés de transformation alimentaire, y compris les grillades au charbon de bois et autres types de préparation à domicile ou chez les traiteurs; et
- d. La contamination environnementale des matières premières.

12. Le présent Code d'usages ne couvre que la contamination par les HAP. Il est cependant nécessaire de signaler que les conditions qui favorisent la réduction d'un contaminant peuvent entraîner la hausse des concentrations des autres contaminants ou la baisse de la norme microbologique des produits concernés. L'interaction possible entre les concentrations des contaminants tels que les HAP, les aminés hétérocycliques et les nitrosamines n'est pas toujours bien comprise, mais ces contaminants peuvent poser des problèmes de sécurité alimentaire soit en tant que tels soit suite à la réaction avec les composants de l'aliment. C'est le cas de la réaction de l'oxyde d'azote avec les composants de l'aliment, qui entraîne la formation des nitrosamines. Il est nécessaire de souligner que tout conseil donné dans le but de minimiser les HAP ne doit pas entraîner l'augmentation des risques pour la santé humaine suite à la hausse des autres contaminants ou la réduction de la sécurité microbologique.

¹ Dans le *processus de fumage*, le combustible utilisé est généralement des espèces de bois variées, dans certains cas avec des herbes aromatiques et des épices, par exemple, les baies de genièvre, pour donner des caractéristiques d'arôme. Ces herbes aromatiques et épices peuvent être une source potentielle de contamination par les HAP. Par contre, un grand nombre de types différents d'herbes et épices peuvent être utilisées, mais généralement seulement en quantités plus faibles et la connaissance relative à l'influence de ces herbes et épices est limitée. Leur utilisation n'est par conséquent pas examinée dans le présent Code d'usages.

DÉFINITIONS

13. Un contaminant est défini comme étant toute substance qui n'est pas intentionnellement ajoutée à la denrée alimentaire, mais qui est cependant présente dans celle-ci comme un résidu de la production (y compris les traitements appliqués aux cultures et au bétail et dans la pratique de la médecine vétérinaire), de la fabrication, de la transformation, de la préparation, du traitement, du conditionnement, de l'emballage, du transport ou du stockage de ladite denrée, ou à la suite de la contamination par l'environnement. L'expression ne s'applique pas aux débris d'insectes, poils de rongeurs et autres substances étrangères.
14. Le séchage par convection renvoie à deux types de processus de séchage: l'un est un processus de séchage dans lequel le gaz de combustion est utilisé directement comme gaz de séchage en contact avec les aliments et l'autre est le séchage solaire.
15. Le séchage solaire est un processus de séchage par convection dans lequel le soleil et le vent sont utilisés pour sécher dans des conditions ouvertes à l'environnement.
16. Le séchage indirect est un processus de séchage dans lequel les gaz de combustion n'entrent pas en contact direct avec les aliments, dans lequel l'air chaud est chauffé par le biais d'un échangeur de chaleur, par l'électricité ou d'autres moyens.
17. HACCP: Un système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la salubrité des aliments.
18. *Matières végétales, autres* couvre les types de combustibles autres que les bois utilisés pour le fumage et le séchage, comme la bagasse, la rafle de maïs et la coque et l'enveloppe de la noix de coco.
19. *Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)* sont un groupe de contaminants qui constituent une grande catégorie de composés organiques contenant deux ou plusieurs cycles aromatiques accolés constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène.
20. *La pyrolyse* est la décomposition chimique des matières organiques par la chaleur en l'absence d'oxygène ou autres réactifs, éventuellement à l'exception de la vapeur.
21. *La fumée* consiste en particules liquides et solides suspendues dans une phase gazeuse. Les particules de fumée, dont la taille est généralement de 0,2-0,4 µm (ou aussi petite que 0,05 à 1 µm), sont estimées constituer 90 pour cent de son poids global. La composition chimique de la fumée est complexe et plus de 300 composants ont été identifiés.
22. *Les condensés de fumée* sont des produits obtenus par la dégradation thermique contrôlée du bois dans une quantité limitée d'oxygène (pyrolyse), la condensation ultérieure des vapeurs de fumée qui en résultent et le fractionnement des produits liquides obtenus.
23. *Le fumage* des aliments est un procédé utilisé comme méthode de préservation pour prolonger la durée de conservation des aliments grâce aux composants de la fumée qui inhibent la croissance de certains microorganismes. Le processus de fumage est par ailleurs utilisé pour obtenir les caractéristiques de goût et d'apparence propres aux aliments fumés.
24. *Le fumage direct* est un processus de fumage, dans lequel la fumée est produite dans la chambre où l'aliment est transformé.
25. *Le fumage indirect* est un processus qui fait intervenir des générateurs de fumée, et la fumée est produite dans une chambre, à l'écart de l'endroit où l'aliment est fumé. La fumée est, si possible, nettoyée selon divers procédés, par exemple, à l'aide d'un filtre à eau ou d'un condenseur de goudron avant d'être envoyée dans la chambre de fumage.

PRINCIPES GÉNÉRAUX VISANT À RÉDUIRE LA CONTAMINATION DES ALIMENTS PAR LES HAP

26. Le producteur alimentaire doit être sensibilisé aux conditions dans lesquelles des niveaux supérieurs de HAP sont engendrés et, là où c'est possible, il doit contrôler ces conditions pour minimiser leur formation. Pour ce faire, l'analyse des points importants à considérer dans les processus utilisés dans la production alimentaire par fumage ou séchage par convection doit être effectuée.

27. La première étape de l'analyse est d'identifier les points importants à considérer. Les points importants possibles à considérer sont énoncés plus tard dans le code.

28. Le producteur doit évaluer les points importants identifiés à examiner comme:

- a. Les sources possibles des HAP provenant de l'environnement et du processus;
- b. Les effets possibles sur la santé des consommateurs;
- c. Contrôlabilité; et
- d. Les mesures possibles de réduction de la contamination par les HAP.

29. Le producteur prendra les mesures appropriées pour contrôler les points importants identifiés visant à réduire les HAP, sur la base des résultats de l'analyse et autres facteurs légitimes d'importance pour la protection de la santé humaine et les activités économiques, comme

- a. L'état microbiologique du produit et les risques possibles liés aux autres contaminants;
- b. Les propriétés organoleptiques et la qualité du produit final (la méthode idéale serait celle qui ne produirait aucun effet indésirable sur l'apparence, l'odeur, le goût ou les propriétés nutritionnelles du produit); et
- c. La faisabilité et l'efficacité des contrôles (coût, disponibilité industrielle, risques professionnels).

30. Le producteur fera le suivi des effets des méthodes appliqués et les reverra le cas échéant.

ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ À LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

31. L'aliment transformé devra être conforme aux normes et à la législation nationale ou internationale en vigueur, y compris les critères généraux de protection des consommateurs. Par ailleurs, les aliments devront être produits en conformité avec les Codes d'usages Codex ou nationaux correspondants. Certains d'entre eux peuvent contenir des informations supplémentaires sur le séchage et le fumage, qui devraient être également prises en compte.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES PROCESSUS DE FUMAGE ET DE SÉCHAGE PAR CONVECTION

32. La formation des HAP lors des processus de fumage et de séchage dépend d'un certain nombre de variables, dont:

- a. Le combustible (bois, diesel, gaz, déchets liquides/solides et autres combustibles);
- b. La méthode de fumage ou de séchage (par convection ou indirect);
- c. Le procédé de production de la fume par rapport à la température de pyrolyse et du courant d'air dans le cas d'un générateur de fumée (friction, feu couvant, plaques thermostatées) ou par rapport aux autres méthodes comme le fumage direct ou la fumée régénérée par atomisation de condensé de fumée (fumée liquide);

- d. La distance entre l'aliment et la source de chaleur;
- e. La position de l'aliment par rapport à la source de chaleur;
- f. La teneur en graisses de l'aliment et l'effet de la transformation sur cette teneur;
- g. La durée du fumage et du séchage par convection;
- h. La température pendant le fumage et le séchage par convection;
- i. La propreté et l'entretien du matériel;
- j. Le modèle de la chambre de fumage et le matériel utilisé pour assurer le mélange fumée/air (qui influence la densité de la fumée dans la chambre de fumage).

33. D'une façon générale, les changements apportés aux techniques de transformation peuvent dans certains cas réduire la quantité des HAP qui se forment pendant la transformation. Les processus de séchage indirect ou de fumage entraînent des teneurs en HAP inférieures à celles du séchage ou du fumage directs. Par ailleurs, l'emploi de condensé de fumée, d'une sélection de combustible comme certaines espèces de bois et en réglant la durée et la température de la transformation influencent la formation des HAP. L'ajout de charbon actif à l'huile de noix de coco en dosage adéquate pendant le processus de raffinage peut totalement éliminer la contamination par les HAP.

34. L'application du système HACCP conformément aux principes et aux étapes recommandées par le Codex comme l'une des options visant à réduire les HAP.

FUMAGE

35. Les techniques de fumage sont utilisées depuis des siècles comme méthode de conservation de la viande et du poisson. La fumée s'imprègne dans les aliments hyperprotéinés avec des composantes aromatiques, ce qui donne de la saveur et de la couleur à l'aliment et qui joue aussi un rôle bactériostatique et antioxydant.

Combustible utilisé pour le fumage

36. Pour fumer les aliments, le bois est généralement le combustible utilisé, mais d'autres types de combustibles comme la bagasse (de la canne à sucre), la rafle de maïs et la coque de noix de coco peuvent potentiellement être utilisés. Le combustible utilisé est un point important à examiner en matière de contaminants potentiels des aliments, par exemple, la contamination des aliments par les HAP varie selon que le bois ou la paille sont utilisés. La contamination par les HAP due aux oléagineux est plus élevée quand on utilise la coque de la noix de coco par rapport à l'enveloppe en raison de la teneur en lignine plus élevée dans la coque.

37. Les espèces de bois utilisées ont une influence sur la formation des HAP. Cependant, il n'a pas été possible de trouver des références généralement acceptées sur l'utilisation des espèces de bois ou autres matières végétales. Il est par conséquent recommandé d'étudier individuellement les espèces de bois et autres matières végétales utilisées dans le processus de fumage soient évaluées par rapport à la formation des HAP avant leur utilisation. Par ailleurs, le bois à utiliser dans le processus de fumage devrait ne pas être résineux de préférence.

38. L'utilisation des combustibles autres que le bois et autres matières végétales pour le fumage est à déconseiller. Les combustibles comme par exemple, le diesel, le caoutchouc comme les pneus ou les huiles usagées ne doivent, d'une façon générale, pas être utilisés, même en tant que composant partiel, car ils peuvent entraîner une augmentation considérable des niveaux de HAP. Les bois traités aux produits chimiques pour la conservation, l'imperméabilité, l'ignifugation etc. ne doivent pas être utilisés. Ces traitements peuvent entraîner l'altération de l'aliment ainsi que l'introduction d'autres contaminants par exemple, la dioxine issue des bois traités au pentachlorophénol (PCP).

Aliments fumés

39. La position de l'aliment dans la chambre de fumage et la distance entre l'aliment et la source de chaleur est un point important du processus de fumage. Comme les HAP sont liés aux particules, une distance plus grande entre la source de fumée et l'aliment à fumer peut réduire la teneur en HAP dans l'aliment.

40. Pendant le fumage direct, les graisses alimentaires qui s'égouttent sur la source de fumée, par exemple, sur le bois incandescent, peuvent augmenter la teneur en HAP de la fumée et par suite, de l'aliment fumé. Afin d'éviter une augmentation de la teneur en HAP due aux graisses qui s'égouttent dans le feu ouvert, des plaques de métal perforées peuvent être installées entre l'aliment à fumer et la source de chaleur.

41. La qualité microbiologique du produit alimentaire final doit être évaluée pour assurer qu'il n'y a pas de croissance potentielle d'agents pathogènes pendant la transformation et dans le produit final.

42. Les propriétés organoleptiques des produits finis sont leur caractéristique essentielle. Les changements apportés aux méthodes utilisées ne donneront pas nécessairement des produits acceptables du point de vue organoleptique.

Transformation

43. On reconnaît généralement quatre types de processus de fumage: le feu couvant, les plaques thermostatées, les processus de friction, et le fumage par condensés de fumée. Le processus par friction produit la fumée par pyrolyse de la sciure de bois, de copeaux de bois ou de bûches de bois, respectivement. Les condensés de fumée peuvent être utilisés en exposant l'aliment à la fumée qui est reproduite ou régénérée en atomisant les condensés de fumée (fumée liquide) dans la chambre de fumage.

44. La fumée est produite par pyrolyse du combustible à une température d'environ 300-450 °C dans la zone incandescente. Pour produire de la fumée pour fumer les aliments, il faut éviter les flammes, y compris en réglant le passage de l'air.

45. Les différences entre les processus de fumage peuvent entraîner des niveaux fortement variables de HAP dans le produit alimentaire final. Le choix de la technologie de transformation est très important pour la concentration finale des HAP. Identifier les paramètres critiques de la formation des HAP dans un processus donné peut être potentiellement utile au contrôle des niveaux de HAP. Le fumage direct exige moins de matériel que le fumage indirect mais peut entraîner des niveaux supérieurs de HAP dans le produit alimentaire final.

46. Remplacer le fumage direct par le fumage indirect peut réduire de façon significative la contamination des aliments fumés. Dans les fours industriels modernes, un générateur de fumée externe se déclenche automatiquement dans des conditions déterminées pour nettoyer la fumée et régler son débit quand elle entre en contact avec l'aliment. Dans les entreprises plus traditionnelles ou de plus petite échelle, il se peut cependant qu'il n'y ait pas cette option.

47. Les processus de fumage se divisent généralement en trois groupes selon la température utilisée dans la chambre de fumage pendant le processus:

- a. *Le fumage à froid* avec des températures allant de 18 à 25 °C. Utilisé pour, par exemple, certaines espèces de poissons et les saucissons du type salami;
- b. *Le fumage à température moyenne* avec des températures de l'ordre de 30-40°C. Utilisé pour, par exemple, certaines espèces de poissons, le bacon et la longe de porc;
- c. *Le fumage à chaud* est le fumage associé à la chaleur résultant de températures allant de 70 à 90°C. Utilisé pour, par exemple, certaines espèces de poissons, et les saucisses du type saucisses de Francfort.

48. Le choix du générateur utilisé doit être basé sur l'évaluation de la réduction possible de la teneur en HAP dans l'aliment final et, si possible, prévoir le lavage de la fumée après sa sortie du générateur et avant son entrée dans la chambre de fumage. On obtient de bons résultats en installant des écrans défecteurs à la sortie du générateur de fumée, munis d'un dispositif pour décanter le goudron. Une méthode plus efficace est de contrôler la température de la pyrolyse et de décanter la phase lourde à l'aide d'un dispositif de refroidissement muni d'un écran défecteur. Les antécédents et données scientifiques qui illustrent l'influence exacte de l'utilisation des différents types de combustible, de la durée, de la température etc. sont limités et des examens précis sont nécessaires dans le cadre de l'analyse des risques aux points de contrôle importants de chaque processus. Par ailleurs, d'autres méthodes, comme l'utilisation de longs tuyaux dans le matériel peuvent réduire les HAP.

49. Comme les HAP sont liés aux particules, un filtre peut être utilisé pour éliminer les matières particulaires de la fumée. Cela devrait réduire la contamination potentielle par les HAP.

50. La quantité d'oxygène doit être adéquate pour assurer la combustion partielle/incomplète du combustible. L'excès d'oxygène augmente la température dans la zone incandescente et accroît la formation des HAP. Le manque d'oxygène peut favoriser la formation de davantage de HAP dans la fumée, ainsi que produire du monoxyde de carbone, qui présente des risques pour le personnel.

51. La température est importante pour la combustion partielle/incomplète du combustible. La composition de la fumée dépend de la température, qui doit être réglée de façon à minimiser la formation des HAP. Certes, davantage de données sont nécessaires pour établir quelles températures sont à recommander.

52. En principe, la durée du fumage doit être la plus courte possible pour minimiser l'exposition de la surface des aliments à la fumée contenant les HAP. Cependant, dans le cas du fumage à chaud, quand le produit doit en même temps être cuit, il est essentiel de prévoir une durée suffisante pour que la cuisson du produit soit complète. Dans le cas où la fumée chaude est la seule source de chaleur (fumeurs traditionnels), la chambre de fumage doit être chauffée avant que les produits à fumer soient introduits. La durée du fumage n'est pas un paramètre important tant que la source de la fumée est bien contrôlée. Par ailleurs, les durées de fumage moins longues peuvent avoir un impact sur l'innocuité des aliments et la durée de conservation. Il est clair que les mesures préventives ne peuvent pas être prises indépendamment des autres considérations et il est vital qu'elles n'affectent pas négativement les propriétés sensorielles et l'acceptation du produit par le consommateur. En outre, la stabilité microbiologique et les propriétés nutritionnelles doivent demeurer inchangées et il est nécessaire de veiller à assurer que d'autres contaminants ne sont pas introduits par inadvertance.

53. Les condensés de fumée étant produits à partir de fumée qui est soumise au fractionnement et à la purification, les produits obtenus par fumage à la fumée condensée contiennent généralement des niveaux inférieurs de HAP que les produits fumés avec la fumée fraîchement produite..

Traitement après fumage

54. Il y a trois types de nettoyage à utiliser soit pendant la transformation ou en tant que traitement après fumage:

- a. Le nettoyage de la fumée avant son entrée dans la chambre de fumage. Pour ce faire, on procède au lavage (épuración), à l'aide d'un condenseur de goudron, par refroidissement ou filtrage. Le but est d'éliminer les HAP liés aux particules de fumée;
- b. Le traitement après fumage concerne le nettoyage du produit fumé. Dans ce cas, le rinçage du produit ou l'immersion dans l'eau élimine la suie et les particules contenant les HAP à la surface de l'aliment. Ce type de nettoyage n'est pas applicable à tous les types de produits, par exemple, le poisson et les produits de la pêche fumés;
- c. Le brossage de la surface même du produit fumé. En cas d'aliment fume solide, par exemple, le bonito séché fume (à savoir *katsuobushi*, aliment japonais traditionnel), cela peut réduire la teneur en HAP dans le produit final.

55. Si possible, le lavage et le refroidissement à l'eau de la fumée doivent être utilisés pour réduire la teneur en HAP dans l'aliment final. Le refroidissement à l'eau est déjà utilisé dans l'industrie de la viande, et ce type de lavage après transformation du produit peut éliminer les particules contenant les HAP présentes à la surface du produit.

56. Le lavage du produit n'est pas praticable sur les produits halieutiques car il entraîne la baisse de la qualité organoleptique et l'augmentation du risque microbiologique. Les produits halieutiques sont généralement fumés en entier, tel le poisson avec sa peau, et si la peau n'est pas consommée, une partie de la contamination par les HAP s'élimine avec la peau. Il est donc recommandé de fumer le poisson en priorité avec la peau et de l'enlever avant la consommation.

POINTS IMPORTANTS À CONSIDÉRER ET RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE FUMAGE

57. La teneur en HAP des aliments fumés peut être minimisée en identifiant et en évaluant, et en prenant les mesures appropriées. Un système HACCP peut être appliqué.

58. Combustible:

- a. Le type et la composition du bois utilisé pour fumer les aliments, y compris l'âge et la teneur en lignine du bois utilisé. En général, il convient d'éviter d'utiliser le bois des conifères qui contient des teneurs en lignine élevées;
- b. Surveiller la teneur en eau du combustible. La baisse de la teneur en eau peut entraîner la combustion rapide du combustible et des niveaux de HAP plus élevés;
- c. Quand des espèces de bois individuelles et d'autres types de matières végétales comme la bagasse (de la canne à sucre), la rafle de maïs et la coque et l'enveloppe de la noix de coco sont utilisées, leur emploi devrait être évalué au regard de la contamination par les HAP;
- d. Ne pas utiliser le bois traité aux produits chimiques;
- e. Utilisation de combustibles autres que le bois et les matières végétales: ne pas utiliser le diesel, les déchets, notamment les pneus en caoutchouc, les huiles usagées qui peuvent déjà contenir des teneurs élevées en HAP;
- f. L'effet produit sur le goût dans le produit final.

59. Fumée produite et utilisée dans le processus:

- a. La composition de la fumée dépend par exemple, du type de bois ou autre matières végétales, de la quantité d'oxygène présent et de la température de la pyrolyse et éventuellement de la durée pendant laquelle la matière végétale brûle;
- b. Le modèle de la chambre de fumage et du matériel utilisé pour le mélange fumée/air (par exemple, la longueur du tuyau dans le matériel);
- c. Le filtrage ou le refroidissement de la fumée quand c'est possible;
- d. Le lavage de la fumée entre le générateur de fumée et la chambre de fumage quand c'est possible;
- e. Installer des déflecteurs placés après le générateur de fumée, munis d'un dispositif permettant de décanter le goudron, si possible;

60. Aliments fumés:

- a. La position de l'aliment dans la chambre de fumage et la distance entre l'aliment et la source de chaleur;

- b. Les propriétés chimiques et la composition de l'aliment, par exemple, la teneur en graisse de l'aliment à fumer;
- c. Les dépôts de particules de fumée en surface et la surface propre à la consommation humaine. Pour le poisson, la recommandation est de fumer en priorité le poisson avec la peau ;
- d. La qualité microbiologique après la transformation;
- e. Les propriétés organoleptiques de l'aliment final.

61. Processus de fumage:

- a. Déterminer s'il s'agit du processus de fumage direct ou indirect. Remplacer le fumage direct par le fumage indirect quand c'est possible;
- b. Évaluation préalable des générateurs de fumée en tenant compte de la teneur finale en HAP de la fumée;
- c. Réglage du débit de l'air pour éviter les températures trop élevées dans la zone incandescente pendant la production de la fumée;
- d. Choix approprié de la chambre de fumage et du dispositif de traitement du mélange air/fumée;
- e. Accessibilité de l'oxygène pendant le processus de fumage;
- f. Durée du fumage: réduire la durée pendant laquelle l'aliment est en contact avec la fumée. Il sera nécessaire de tenir compte des conséquences sur la salubrité microbiologique et la qualité de l'aliment;
- g. Températures: température dans la zone incandescente (à l'étape de la production de la fumée) et température de la fumée dans la chambre de fumage;
- h. Afin d'éviter une augmentation de la teneur en HAP due aux graisses qui s'égouttent dans le feu ouvert, des plaques de métal perforées peuvent être installées entre l'aliment à fumer et la source de chaleur;
- i. Méthode de nettoyage et programme appliqué à l'unité de transformation;
- j. En option à l'utilisation de fumée fraîchement produite, les fabricants peuvent envisager de fumer à l'aide de fumée régénérée à partir de condensés de fumée, comme la pulvérisation, l'immersion, l'injection ou le trempage.

62. Processus après fumage:

Le nettoyage du produit fumé même. Dans pareil cas, la suie et les particules contenant les HAP à la surface de l'aliment sont éliminées par rinçage du produit ou immersion dans l'eau. Ce type de nettoyage ne sera pas possible à appliquer à tous les types de produits, par exemple, les produits halieutiques fumés. Par ailleurs, le lavage peut diminuer la qualité organoleptique et augmenter le risque microbiologique.

SÉCHAGE PAR CONVECTION

63. Une des plus anciennes méthodes de conservation des aliments est le séchage par convection car il exige moins de matériel que le séchage indirect. Le séchage par convection réduit suffisamment l'activité de l'eau pour retarder ou prévenir la croissance bactérienne. Le séchage par convection des aliments peut avoir lieu au soleil et au vent ou à l'aide de gaz de combustion chauds. L'eau est généralement éliminée par évaporation et la formation d'une couche extérieure dure empêche les micro-organismes d'entrer dans l'aliment.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLABORATION DE MESURES PRÉVENTIVES POUR RÉDUIRE LA TENEUR EN HAP DANS LES ALIMENTS SÉCHÉS

Cette section est divisée en séchage par convection à l'aide a) du soleil ou du vent, b) d'autres combustibles.

Séchage solaire

64. Au cours du séchage par la chaleur solaire, la source potentielle des HAP est l'environnement, la contamination provenant du sol et de la poussière et/ou de la combustion liée aux industries et à la circulation ainsi qu'aux incendies de forêts et aux éruptions volcaniques.

65. Le séchage solaire des aliments a l'avantage d'utiliser l'énergie libre du soleil ou du vent. Cependant, les bienfaits d'un plus grand contrôle sur l'environnement et la durée du séchage, le séchage plus rapide et moins de contamination par les particules de poussière, d'herbe et d'insectes, associé à la demande du consommateur axée sur un produit plus propre et moins contaminé rend le séchage artificiel (la déshydratation) plus intéressant.

66. Un inconvénient important du séchage solaire est l'exposition des aliments à l'environnement, par exemple, l'exposition aux mauvaises conditions météorologiques et aux agents de contamination. Les intempéries, sur lesquelles le producteur n'a aucun contrôle, affectent fortement le taux de séchage. La contamination des aliments séchés par des matières étrangères est préoccupante. Les aliments séchés au soleil sont exposés à la contamination par la poussière portée par le vent, les semences, les insectes, les rongeurs et les excréments d'oiseaux.

67. Le séchage des récoltes ne doit pas être pratiqué près des sources de combustion industrielle de gaz, comme les routes à circulation dense, les incinérateurs, les centrales à charbon, les travaux de cimenterie etc., ou à proximité immédiate de routes à circulation intense. Il est probable que la contamination liée au séchage dans ces endroits pose un problème spécial pour les denrées où la surface exposée est grande comme les épices. Cependant, des séchoirs couverts protègent dans une certaine mesure les récoltes des sources de contamination industrielle.

Processus de séchage par convection autre que le séchage solaire

68. Le processus de séchage doit commencer aussitôt que possible après réception des produits pour éviter toute détérioration non nécessaire.

Combustible utilisé dans le séchage par convection autre que le séchage solaire

69. Différents types de combustibles sont utilisés pour le séchage par convection, par exemple, le gaz naturel, la tourbe et les huiles minérales. Pour certains aliments, l'effet de choix du combustible sur le goût peut être un point important à considérer lors de la sélection du combustible. Dans tous les cas, les combustibles comme le diesel, le caoutchouc, les pneus ou les huiles usagées ne doivent pas être utilisés, même en tant que composante partielle, car ils peuvent engendrer les niveaux de HAP considérablement élevés.

Gas de combustion

70. Le séchage à l'aide de gaz de combustion multiplie la contamination par 3 à 10 fois; l'utilisation du coke comme combustible a entraîné une contamination bien moindre que l'utilisation d'huile. Le contact direct des graines oléagineuses ou des céréales avec les effluents de combustion pendant les processus de séchage a entraîné la formation des HAP et doit, par conséquent, être évité, et le JECFA recommande que le contact des aliments avec les gaz de combustion soit minimisé.

Aliments séchés

71. Un grand nombre d'aliments comme la viande et de nombreux fruits sont généralement séchés. Le séchage est par ailleurs la méthode normale de conservation des céréales.

72. La contamination des céréales et des huiles végétales (y compris l'huile de résidus d'olives) par les HAP a généralement lieu au cours des processus technologiques comme le séchage direct au feu, où les effluents de combustion entrent en contact avec l'aliment. Le contact direct des graines oléagineuses ou des céréales avec les effluents de la combustion ont résulté en une accumulation des HAP et devrait par conséquent être évité.

Processus de séchage par convection

73. Les déshydrateurs sont utiles pour les grands espaces de séchage et les grands producteurs. La déshydratation permet de maintenir un cycle de production régulier réduit les coûts de la main d'œuvre et est une assurance contre les conditions météorologiques non propices au séchage solaire. Un système composé du séchage solaire initial suivi d'une déshydratation finale peut présenter des avantages considérables sans perte de la qualité.

74. Les pratiques et les applications courantes du séchage par convection/chauffage direct consistent à éliminer l'eau (et/ou les solvants, les produits chimiques) ajoutés, maintenus ou produits pendant la transformation. Lors du séchage par convection, l'air chaud est envoyé directement sur les denrées alimentaires et les effluents de combustion entrent par conséquent directement en contact avec l'aliment. Un exemple de la contamination par les HAP due au séchage par convection est la contamination des huiles végétales (y compris l'huile de résidus d'olives) dans lesquelles l'huile a été contaminée par les HAP pendant le processus technologique. Un autre exemple peut être le séchage des graines oléagineuses avant l'extraction de l'huile.

75. Le séchage continu, dans lequel les céréales traversent l'espace de séchage de façon continue, est une méthode répandue pour le séchage des graines. Cette technique peut être utilisée pour sécher les céréales alimentaires. La chaleur directe atteint généralement des températures allant jusqu'à 120 °C pour les produits de consommation animale. Pour les aliments de consommation humaine, on utilise la chaleur indirecte (génération de chaleur externe) et des températures allant de 65 à 80 °C (pain, malt etc.). La durée dans chacun des deux types de séchage est de ½ à 1 heure, selon la teneur initiale en humidité des céréales.

76. La déshydratation procure une forme d'assurance contre les intempéries qui peuvent pénaliser le séchage traditionnel au soleil et à l'ombre. Le contrôle précis des conditions de séchage (température, humidité relative et circulation de l'air) qui sont essentielles à l'efficacité de la déshydratation est réalisé. Un grand nombre de fruits, légumes, herbes aromatiques, viande et poisson à l'état frais peuvent être séchés.

77. Une température trop élevée (celle qui entraîne la brûlure visible du produit) peut entraîner la formation des HAP. Quand un système comprenant un brûleur est utilisé, la température du brûleur doit être suffisante pour permettre la combustion complète du combustible, car la combustion incomplète peut entraîner la formation de HAP dans les gaz de séchage. L'homogénéité adéquate de la température de l'air est importante pour éviter la surchauffe.

78. La durée du séchage doit être aussi courte que possible afin de diminuer le plus possible le temps d'exposition de l'aliment aux gaz potentiellement contaminants.

79. L'utilisation du charbon actif est nécessaire pour raffiner l'huile, pour réduire la teneur en HAP après le séchage par convection. Un système de suivi pour la teneur en HAP doit être établi et des étapes supplémentaires de raffinage (au charbon actif) doivent être utilisées quand la teneur en HAP dans l'aliment est inacceptable.

80. S'assurer que la combustion complète du combustible a eu lieu en surveillant le CO dans les gaz, en vérifiant l'accumulation de suie sur le brûleur (s'il y a lieu), et en vérifiant le réglage du brûleur et de la température du feu.

81. Comme les processus de séchage peuvent être une source potentielle de HAP dans les céréales et les graines oléagineuses, il est également nécessaire de contrôler les teneurs en HAP dans les cultures après récolte, en tenant compte tout particulièrement de la source de la contamination, car ces produits peuvent avoir un impact considérable sur l'ingestion des HAP d'origine alimentaire. Le JECFA recommande d'éviter de sécher les graines au feu et cherche de nouvelles techniques de séchage.

82. De nombreux facteurs, y compris le coût du matériel et la disponibilité des sources d'énergie, conduisent souvent à sécher des aliments similaires par des moyens très différents.

83. Remplacer le séchage direct (par convection) par le séchage indirect peut réduire considérablement la contamination des aliments séchés. Le JECFA a recommandé que le séchage par convection soit remplacé par le séchage indirect.

POINTS IMPORTANTS À CONSIDÉRER ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE SÉCHAGE PAR CONVECTION AUTRES QUE LE SÉCHAGE SOLAIRE

84. La teneur en HAP des aliments séchés par convection peut être minimisée en remplaçant le séchage par convection par le séchage indirect, si possible, ou en identifiant et en évaluant les points importants à considérer mentionnés ci-après, et en prenant les mesures appropriées. Un système HACCP peut être appliqué.

85. Combustible:

- a. Le type et la composition du combustible utilisé pour sécher les aliments affectent la teneur en HAP;
- b. Ne pas utiliser les bois traités aux produits chimiques, par exemple, le bois préservé, le bois peint;
- c. Surveiller la teneur en eau du bois. Une teneur en eau plus basse dans le bois peut entraîner la combustion rapide du combustible et des niveaux plus élevés de HAP;
- d. Éviter d'utiliser les combustibles comme le diesel, les déchets, notamment les pneus en caoutchouc, les résidus d'olives et les huiles usagées qui contiennent déjà des niveaux élevés de HAP;
- e. L'effet produit sur le goût du produit final.

86. Processus de séchage:

- a. La température de l'air doit être optimale;
- b. Réduire la durée pendant laquelle l'aliment est en contact avec les gaz de combustion;
- c. Utiliser du charbon actif pour le raffinage de l'huile;
- d. Éviter de sécher les oléagineux au-dessus du feu ;
- e. Éviter le contact direct des oléagineux ou des céréales avec les produits de combustion;
- f. Veiller à la propreté et à l'entretien du matériel (notamment les séchoirs).

ANNEXE VI

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION DU CAFÉ PAR L'OCHRATOXINE A

1. INTRODUCTION

1. L'Ochratoxine A (OTA) est un métabolite fongique toxique répertorié comme un éventuel agent carcinogène humain (groupe 2B). L'OTA est produit par des champignons Genre *Aspergillus* et *Penicillium*. Dans le café, seules les espèces du genre *Aspergillus*, en particulier *A. ochraceus* et les espèces associées (*A. westerdijkiae* et *steynii*) produisent l'OTA. *A. niger* et les espèces associées *ainsi que A. carbonarius* sont parfois impliquées. L'OTA est produite lorsque les conditions de l'activité en eau, de nutrition et de température requises pour la croissance et la biosynthèse sont réunies
2. Les principales variétés de café marchand produites et commercialisées sont: *Coffea arabica* (arabica coffee) et *Coffea canephora* (café robusta).
3. Après la récolte le café est trié, séché (en cerises ou en grains), entreposé et commercialisé. Le taux d'humidité des doit être réduit à un niveau maximum de 12,5 pour cent afin de prévenir la production d'OTA

2. DÉFINITIONS (basées sur ISO 3509)

Parties du café fruit, non séchées (figure 1)

Cerise du café: Fruit entier du caféier, fraîche ou sèche.

Grain, grain frais: endosperme (graine) du fruit du café. Il y a généralement deux grains par fruit.

Endocarpe: Nom scientifique de la 'parche'. Il s'agit d'une membrane coriace qui 'englué' les fèves lorsqu'elles sont fraîches mais qui est éliminé au cours du séchage.

Endosperme: Nom scientifique désignant les tissus qui alimentent l'embryon pendant la germination. Le grain se compose de l'endosperme et de l'embryon, c'est à dire des tissus qui sont à l'intérieur du fruit en développement et qui constitueront les grains de café. L'endosperme remplit le tégument à fur et à mesure de la maturation de la cerise.

Epicarpe ou Exocarpe: Nom scientifique désignant la pellicule externe du fruit, couche monocellulaire recouverte d'une substance cireuse protégeant le fruit.

Flottaison (ou flotteurs) café: cerise de café de basse densité flottant à la surface de l'eau.

Mésocarpe: Couche intermédiaire de tissus située entre l'épicarpe et l'endocarpe (parche) composée essentiellement d'un mucilage de pectine très collant et de pulpe.

Mucilage: Nom commun décrivant la fine couche située entre la pulpe et la parche à l'intérieur d'une cerise de café. Le mucilage recouvre encore les grains après le dépulpage. Absent lorsque les cerises sont immatures ou sur matures.

Grains nus ou endosperme: le café en parche qui a été en partie ou entièrement débarrassé de sa parche durant le dépulpage et/ou lavage.

Pulpe: partie de la cerise de café composée de l'exocarpe externe et la plus grande partie du mésocarpe interne (tissu mucilagineux).

Parties du fruit du café (séchées)

Grain en parche: grain de café incorporé entièrement ou partiellement dans sa parche (endocarpe, pergamine).

Grain de café: terme commercial pour désigner la graine sèche de la plante de café.

Défauts: Nom générique désignant les particules indésirables mais souvent présentes qui peuvent inclure divers types de grains, ou parties de grain, des tissus du fruit et de matières étrangères souvent présentes dans les lots de grains de café vert et les grains de café torréfié. De nombreux termes spécifiques et divers sont utilisés, selon le pays producteur, pour décrire les défauts. Les grains défectueux résultent en général d'un traitement inadéquat, d'attaques d'insectes ou de mauvaises conditions météorologiques. On attribue généralement une valeur pondérale aux défauts afin d'aider à trier et à classer les lots de café, conformément aux divers systèmes nationaux et internationaux

Café naturel, cerise de café sèche, cacao: fruit sec du caféier, comprenant ses enveloppes externes et un ou plusieurs grains.

Grain de café vert: la graine sèche de la plante de café, séparée des tissus non alimentaires du fruit.

Cosse, parche sèche: endocarpe sèche du fruit du café

Coque, pulpe de cerise sèche: enveloppes assemblées externes (péricarpe) du fruit de café sec.

Parche ou endocarpe: l'endocarpe du fruit du café située entre la partie pulpeuse (pulpe) et la pellicule. Il s'agit d'une pellicule fine, friable comme du papier couvrant le côté gauche des grains traités par voie humide après dépulpage et fermentation, retirée durant déparchage.

Pellicule, tégument sec, périsperme de graine sèche: couche du grain de café. Son apparence est généralement argentée ou cuivrée.

Café lavé ou nettoyé: le grain vert traité sec dont la pellicule a été retirée par un moyen mécanique en présence d'eau.

Procédés

Dissociation de la cerise: Variation du traitement par voie sèche dans lequel les cerises sont cassées à l'aide d'une machine et le fruit et les graines sont maintenus ensemble en masse.

Glanage (ou balayage): fruit du café qui repose sur le sol sous les buissons du caféier, et qui s'est détaché durant la cueillette ou abscisé durant le développement.

Sélection: opération technologique destinée à éliminer les matières étrangères (par ex. les cailloux, brindilles, feuilles) et de trier les cerises de café selon la taille, densité et le degré de maturité.

Processus de séchage: Traitement consistant à sécher les cerises de café, soit à la lumière du jour soit dans les machines de séchage pour donner du café en coque. Ceci est normalement suivi par un retrait mécanique du péricarpe sec (coque) afin de produire du café vert "naturel".

Décorticage: retrait mécanique des coques (péricarpe) des cerises de café sèches.

Traitement par voie humide : traitement des cerises de café consistant dans le retrait mécanique de l'exocarpe (pulpe) en présence de l'eau, suivi alternativement par

- soit débarrasser le mucilage (mésocarpe) par fermentation ou par d'autres méthodes, suivi par le lavage pour donner du café à parche, ou

- séchage direct des fèves dépulpées dans leur parche mucilagineuse, suivi par l'écalage pour produire du café vert "semi-lavé". Le retrait du mucilage est généralement suivi par le séchage et l'écalage pour produire du café vert "lavé".

Dépulpage: Opération technologique utilisée dans le traitement par voie humide consistant, à l'aide d'une machine, à enlever et à séparer autant que possible la pulpe (exocarpe) du mucilage (mésocarpe). Une partie de la mésocarpe mucilagineuse continue généralement à adhérer à la parche (endocarpe).

Procédé de fermentation: traitement destiné à assimiler la mésocarpe mucilagineuse adhérent à la parche du café dépulvé, autorisant son élimination par lavage. Le processus de fermentation peut être remplacé par

un système mécanique de démulage pour retirer le mucilage par friction

Lavage: opération technologique destinée à retirer par l'eau toutes les traces de la mésocarpe mucilagineuse de la surface de la parche.

Séchage de la parche de café: opération technologique destinée à réduire la teneur en humidité de la parche à un niveau qui autorise le décortilage dans des conditions techniques satisfaisantes et qui ne seront pas préjudiciable à l'entreposage ultérieur du café.

Décortilage: retrait de l'endocarpe séché de la parche du café afin de produire du café vert.

Polissage: opération technologique afin de retirer la pellicule résiduelle (périsperme) du café vert par des moyens purement mécaniques.

Triage: opération technologique destinée à retirer les matières étrangères, fragments de café et les grains défectueux du café vert.

Torréfaction: traitement thermique qui produit des modifications chimiques et physiques fondamentales dans la structure et la composition de café vert, provoquant la noirceur des grains et le développement de l'arôme caractéristique du café torréfié

3. TRAITEMENT DES CERISES DE CAFÉ

4. Les cerises de café sont transformées selon deux systèmes de base (Figures 2 et 3): a) le procédé à sec qui produit ce qu'on appelle un café naturel ou des cerises de café séchées (la graine est dans le fruit entier) et b) le procédé par voie humide qui génère un café appelé le café en parche ou la graine est dans le tégument interne ou endocarpe.

5. Dans le procédé à sec du café naturel, le fruit entier est soit directement séché au soleil sur des tables ou des terrasses en ciment ou en brique ou même en asphalte soit séché en utilisant une combinaison de soleil et de séchage mécanique (en particulier dans des fermes plus avancées technologiquement).

6. Dans le traitement par voie humide, les parties du fruit sont séparées mécaniquement, donnant la pulpe en tant que sous-produit et la parche en tant que produit principal. Ce dernier est enrobé de mucilage qui peut être éliminé par fermentation et puis lavé ou éliminé directement par la machine sans fermentation. Après le retrait ou le non retrait du mucilage, la parche est généralement séchée au soleil sur une aire de séchage ou sur des tables suspendues avec de nombreuses variations et innovations technologiques à cette procédure de base. Ici aussi les séchages au soleil et mécanique peuvent être associés et utilisés ensemble.

7. Après le traitement, le café séché pourra être stocké, séparé des tissus du fruit par décortilage et subira triage (classement), calibrage, polissage, nettoyage et mise en sac avant sa commercialisation.

8. La torréfaction du café peut enlever un pourcentage très significatif d'OTA. Selon le processus de torréfaction, la destruction peut atteindre 65 à 100 pour cent.

9. Quoique ce code d'usages se focalise sur la réduction de la contamination par l'OTA, qui constitue la question principale relative à la sécurité sanitaire dans la production de grains de café vert, les programmes de l'industrie doivent aussi gérer d'autres dangers potentiels associés à la production, au traitement et la manutention du café.

4. PRATIQUES RECOMMANDÉES

4.1 AVANT-RÉCOLTE

10. Il n'est pas totalement certain que les champignons producteurs de l'OTA puissent infecter les fruits du café déjà dans la plante et que l'infection soit assez développée pour produire de l'OTA au moment de la récolte. Si l'infection apparaît dans les plantes, elle peut impliquer deux différentes voies de contamination: soit à travers les fleurs, sans signe visible soit par invasion d'insectes tel que le scolite du caféier (CBB) (*Hypothenemus hampei*), qui peuvent transporter des spores dans les fruits, en faisant une perforation dans la

cerise et un ou plusieurs tunnels dans le grain, laissant des signes visibles d'infection.

11. Les pratiques recommandées pour réduire le développement et la charge de spores des champignons produisant de l'OTA dans les plantes, et les grains de café sont:

- a) Conservez la vigueur des plantes de café, à travers l'emploi régulier de bonnes pratiques agricoles (GAP) au bon moment, telles que le désherbage, la recépage, la fumure minérale, la lutte contre les maladies et les ravageurs, l'irrigation.
- b) Ne pas utiliser une irrigation par aspersion durant la période de floraison. Ceci pourrait augmenter les taux normaux de dispersion des spores et augmenter la chance d'infection des grains par les champignons producteurs d'OTA.
- c) Utiliser les pièges (tels que les pièges d'alcool) pour le contrôle *Hypothenemus hampei* avant la récolte et encourager la pratique de la lutte contre les ravageurs (IPM).
- d) Évitez la présence de déchets organiques non compostés issus du café ou toute autre source, dans ou autour de la plantation. Les semences de café et les produits qui y sont associés peuvent favoriser la prolifération de l'OTA en produisant les champignons.

4.2 RÉCOLTE

12. La méthode de récolte choisie sur une ferme donnée est fonction des exigences requises par la méthode de traitement, des facteurs économiques et de la disponibilité de la main d'oeuvre.

13. Quatre méthodes principales de la récolte sont connues:

- (i) la récolte en un seul passage où toutes les branches portant des cerises sont récoltées en une seule fois;
- (ii) la récolte en plusieurs passages où seulement les branches portant essentiellement des cerises mûres sont récoltées;
- (iii) la récolte à plusieurs passages, très sélective et entièrement manuelle (*'finger picking'*) consistant à cueillir uniquement les cerises mûres et
- (iv) la récolte mécanique utilisant différents types de machines pour récolter tous les fruits en une seule fois.

14. Outre ces systèmes principaux de base, des procédés supplémentaires peuvent être utilisés, telles qu'une 'récolte rapide' afin de ramasser les fruits mûrs prématurément ou la récolte (glanage ou balayage) des cerises qui sont tombées sur le sol ou qui ont été laissées sur les plantes durant la récolte. En général, les cerises qui tombent sur le sol ne devraient pas être ramassées, en particulier dans des conditions humides étant donné qu'une croissance fongique peut apparaître, ce qui peut conduire à une contamination à l'OTA. Toutefois un contact bref avec le sol ne pose pas de problème mais peut le devenir si le contact avec le sol perdure. Dans des climats frais ou humides, seule la collecte sur le sol ayant lieu le même jour devrait être considérée comme acceptable. S'il est nécessaire de ramasser les grains qui sont tombés au sol, ceux-ci devraient être entreposés séparément jusqu'à ce qu'ils soient transformés afin d'éviter le risque de contamination du reste de la récolte. On devrait s'assurer que toutes les cerises tombées qui sont ramassées sont soumises rapidement aux phases de traitement et de séchage étant donné que ces produits alimentaires pourraient avoir une croissance fongique probablement plus élevée.

15. La récolte devrait débuter dès qu'il y a suffisamment de cerises mûres pour que celles-ci soient économiquement viables. Lorsque le moment pour commencer la récolte est précisé, les activités suivantes devraient d'abord être menées :

- a) Enlever les mauvaises herbes, ramasser les cerises tombées et nettoyer la proximité des arbres avant la récolte.
- b) Là où c'est possible, placer des paillasons, des toiles ou des bâches sous les arbres pour prévenir la contamination par les vieilles cerises tombées.

c) S'assurez qu'il existe des dispositions adéquates pour l'entreposage subséquent et la transformation de la récolte de sorte que les conditions favorables à la croissance de moisissure ou d'autres dommages soient évitées.

16. Les cerises devraient être traitées aussi rapidement que possible après la récolte. Le rythme de la récolte, l'exécution du traitement et la disponibilité de la main d'oeuvre doivent coïncider avec la progression du séchage.

17. Le café à traiter doit être uniforme et il faut donc éviter de faire des mélanges par ex. café humide et café sec lors du traitement par voie sèche; café pulvable et non pulvable lors du traitement par voie humide. Avant la transformation des cerises de basse qualité (par ex. fruits pas mûrs ou trop mûrs, ou fruits qui ont la maladie de l'antracnose des drupes) devraient être retirés. Ceci peut être fait soit par triage visuel, ou via la séparation de l'eau. On devrait s'assurer que tout matériel qui doit être arrangé est disposé d'une façon appropriée.

4.3 POST-RÉCOLTE

18. La sénescence et les modifications débutent dès que le fruit du café est détaché de la plante. La période post-récolte est caractérisée par une phase initiale, transitionnelle et finale.

19. La phase initiale ou la phase à forte humidité débute dès la récolte. Le produit est ensuite dans un état instable et la détérioration peut être contrôlée par les micro-organismes en compétition, la restriction de l'oxygène et la réduction de la durée de cet état critique. Dans le procédé par voie humide, la phase de forte humidité peut être prolongée et contrôlée à travers la fermentation, mais il est souhaitable de réduire cette durée.

20. La phase transitionnelle est la moins stable et la plus difficile à prévoir lorsque l'altération peut seulement être contrôlée par la limite de temps. Les micro-organismes mésophiliques et xérophiliques provoquant l'autolyse ont suffisamment d'eau pour croître mais non pas leurs rivaux hydrophiliques. Le retournement ou le malaxage du café est essentiel afin de promouvoir un séchage uniforme. Lorsque la récolte coïncide avec une période pluvieuse ou de haute humidité, des mesures afin d'optimiser le séchage doivent être adoptées.

21. La dernière phase, ou phase à faible humidité commence durant la dernière période de séchage et se poursuit jusqu'à la torréfaction. Le produit est stable et le contrôle consiste à éviter la réintroduction ou la redistribution d'eau dans le lot de café. A un certain moment durant le séchage, il n'y a plus de croissance quand le produit atteint la phase d'humidité basse.

4.4 TRAITEMENT PAR VOIE SÈCHE

22. Dans le système de procédé à sec (Figure 2) l'ensemble des fruits récoltés est séché. Bien que représentant un procédé simple en comparaison au traitement par voie humide, un bon produit fini peut uniquement être obtenu à travers l'application de bonnes pratiques ainsi qu'une gestion correcte.

23. Une option utilisée dans les régions où la période de la récolte coïncide avec les conditions climatiques arides, est que le fruit de café peut sécher sur l'arbre. Cette méthode est la résultante d'un niveau de présence faible des cerises immatures, ce qui assure des fruits fiables et de bonne qualité et moins coûteux que la méthode de récolte traditionnelle, vu qu'elle permet une récolte en un seul passage.

24. Quand cela est possible, les cerises fraîchement récoltées doivent être séchées le même jour de la récolte. Dans certains cas, les cerises sont gardées dans des sacs ou mis en tas pendant une semaine entière. Cette pratique conduit à des températures élevées et à une fermentation rapide, différente de celle obtenue dans le procédé par voie humide. Elle est à l'origine de la perte de la qualité des cerises et accroît les risques de contamination à l'OTA.

25. Préalablement au séchage, le fruit récolté devrait être trié afin d'extraire les cerises immatures et les

cerises trop mûres, ainsi que les cerises abîmées par CBD (scolytes des cerises du café). Le tri peut s'effectuer soit visuellement ou en combinaison avec la flottation aquatique.

4.5 TRAITEMENT PAR VOIE HUMIDE

26. Le traitement par voie humide ou lavage (Figure 3) nécessite une matière première composée seulement de cerises arrivées à maturité qui ont été récoltées de façon sélective ou qui ont été séparées à l'aide d'une machine dans le procédé lui-même. Les cerises vertes immatures et les fruits secs sont retirés dans un séparateur d'eau. Le mucilage a été retiré, soit par fermentation, mécaniquement ou en utilisant des produits chimiques.

27. Dans le processus de fermentation, le mucilage se décompose par la fermentation des grains dans l'eau à une température ambiante (en utilisant des microorganismes) en 12 à 36 heures. Le processus de fermentation doit être contrôlé avec précaution afin de s'assurer que le café n'acquiert pas d'arômes (aigres) indésirables. Après que la fermentation a été achevée, les grains de café sont lavés dans des réservoirs d'eau propre ou dans des machines de lavage spéciales.

28. Après le passage à travers des séparateurs de lavage et avant le retrait de la pulpe, la séparation des cerises vertes immatures des cerises mûres peut être exécutée en utilisant des différences dans la pression, dans un séparateur de cerises vertes. Les cerises douces, mûres passent à travers les trous du tamis. Les cerises dures, immatures, qui ne peuvent pas passer à travers les trous, vont au bord du cylindre là où un contrepoids contrôle leur écoulement.

29. Facteurs qui doivent être contrôlés comme suit :

a) Tout équipement qu'il soit devrait être entretenu régulièrement afin de réduire la possibilité de pannes qui pourraient retarder le traitement et compromettre la qualité ainsi que la fiabilité du café.

a.1) Avant le début de la saison de la récolte: nettoyez, montez et lubrifiez l'équipement de traitement; inspectez l'installation et effectuez des tests antérieurement afin d'avoir suffisamment de temps pour les réparations si un problème apparaissait.

a.2) À la fin de la saison de la récolte: nettoyez, réparez, lubrifiez et protégez de l'eau. Contrôlez les surfaces de dépulpage afin de vous assurer qu'elles ne sont pas usées.

b) Donnez un rôle/une formation corrects aux travailleurs et définissez leurs responsabilités. En outre, définissez les critères de qualité et d'acceptabilité, les procédures de contrôle et les fréquences, ainsi que les mesures correctives pour chaque élément clef du procédé en ce qui concerne:

b.1) Les cerises – proportion acceptable maximale de cerises immatures ou trop mûres/les cerises sèches sur l'arbre.

b.2) Pulpage - définissez la proportion acceptable de cerises non dépulpées et de fèves abîmées; les coûts avantages afin d'augmenter l'uniformité de la taille des cerises et l'efficacité du retrait de la peau. L'efficacité de l'opération peut être améliorée à partir des diverses estimations du contrôle et de la qualité ainsi que la sécurité du produit.

c) Qualité de l'eau – il vaut mieux utiliser de l'eau propre¹ pour les opérations de traitement étant donné que l'eau de mauvaise qualité peut conduire à des conditions favorables à la production de l'OTA.

d) La fermentation doit être aussi brève que possible (12 à 36 heures) afin d'éliminer le mucilage et afin de pouvoir laver les grains. Les procédures de contrôle et les fréquences devraient être établies ainsi que le type et le taux d' inoculum (dans la cerise à venir) ainsi que de la température ambiante.

e) Les mouches à fruit devraient être contrôlées étant donné que leur trop grand nombre peut déséquilibrer la fermentation.

f) Les cerises de café secondaires, qui peuvent être définies comme des produits écartés par triage ou autres procédures et qui sont renvoyés pour transformation, devraient avoir un programme de contrôle spécifique; de bonnes pratiques de séchage devraient être appliquées à celles-ci, comme la disponibilité

¹ Telle que définie dans les principes généraux régissant l'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1985)

d'installations de séchage séparées.

g) Les protocoles de lavage devraient être implantés et les critères définis et implantés (par ex. en mesurant la quantité de grains cassés, ébréchés et nus, et les objets sans rapport avec le café ainsi que la quantité d'eau utilisée).

4.6 SÉCHAGE DES GRAINS DE CAFÉ TRIÉS ET TRAITÉS

30. Le but principal de l'opération de séchage est de diminuer de façon efficace la teneur en eau élevée des cerises justes récoltées à un niveau fiable afin d'avoir un produit d'une qualité stable, fiable et bonne.

31. Dans cette section seront abordés à la fois les processus de séchage et d'humidité. La plus grande partie du café produit est séché en utilisant directement le séchage au soleil.

32. Dans le processus de séchage au soleil, le produit est étalé sur des surfaces telles que terrasses en ciment ou en brique, des bâches, feuille plastique, nattes en bambou et en chanvre, tables recouvertes de grillage métallique ou filets de pêche.

33. Le processus de séchage peut être divisé en trois étapes. Dans chaque étape, les champignons produisant de l'OTA peuvent avoir moins ou plus de chance de se développer.

34. Lors de la première étape, il existe une diminution légère de la teneur en moisissure, période de latence d'une durée de un à trois jours pour le café cerise et d'une journée ou moins pour le café en parche. Le taux d'humidité élevé ($a_w > 0.95$) fournit des conditions inappropriées pour le développement de champignons produisant de l'OTA.

35. La seconde étape est celle de la perte maximale de la teneur en moisissure à la fois du café cerise et du café en parche, dans des conditions similaires durant la même période de temps. Ceci dépend principalement des conditions de séchage et deuxièmement de la technologie du parc de séchage. A cette étape, les champignons produisant de l'OTA trouvent les conditions les plus favorables pour se développer et par conséquent il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures de précaution telles que recommandées au paragraphe 38.

36. À la troisième étape, le café cerise et le café en parche sont beaucoup plus secs en comparaison des deux étapes antérieures. Il existe une lente petite diminution dans la teneur en humidité. Les conditions existantes lors de cette étape ne favorisent pas le développement de champignons produisant de l'OTA.

37. Des conditions favorables doivent être réunies pendant une période de temps suffisante pour que les champignons producteurs d'OTA puissent se développer et produire la toxine. Le niveau d'eau disponible est le facteur le plus important à considérer. A un niveau d'eau élevé (A_w supérieure à 0.95), les champignons producteurs d'OTA ne peuvent pas se développer car les champignons hydrophiles à croissance rapide et les mycoses se développent d'abord. A un niveau plus bas d'eau (A_w inférieure à 0.80), les champignons producteurs d'OTA peuvent être présents mais ne pas produire de toxines, et à une A_w en dessous de 0.78-0.76 ils ne pourront probablement pas se développer. Par conséquent le point le plus important est de contrôler la durée pendant laquelle le café reste dans l'aire de séchage, dans les conditions d'activité de l'eau propice au développement des organismes producteurs d'OTA (a_w 0.8 – 0.95). Selon les résultats expérimentaux, cinq jours ou moins dans l'aire de séchage sont suffisants et efficaces pour protéger le café en parche de la détérioration par les champignons.

38. Les mesures recommandées afin de sécher efficacement les fèves de café sont:

a) L'aire de séchage doit se situer à l'écart des sources de contamination comme les zones poussiéreuses et recevoir le maximum d'exposition au soleil et de circulation d'air durant la plus grande partie de la journée afin d'accélérer le séchage des fèves. Les aires à l'ombre ainsi que les zones basses devraient être évitées.

b) La surface pour l'aire de séchage devrait être choisie selon le climat de la région, les coûts et la qualité du produit séché, étant donné que tous les types de surface présentent des avantages et des inconvénients. Le sol dénudé n'est pas approprié aux zones pluvieuses. Les bâches en plastique s'humidifient sous la couche de café, autorisant le développement de moisissures. Dans les régions humides ou pluvieuses, le café devra être couvert puis étalé à nouveau, après que la surface ait

séchée. S'il s'agit de café en parche, qui doit être séché, il exige des surfaces facilement nettoyables et drainables afin d'éviter la cueillette de substances altéragènes.

c) Le rythme et la durée totale de la récolte doivent être basés sur l'aire disponible de l'aire de séchage et la durée moyenne nécessaire pour le séchage, en tenant en compte à la fois du bon et du mauvais temps.

d) Les mesures pratiques suivantes devraient être intégrées dans le processus de séchage:

d.1) Sécher le café uniquement en couches minces, 3 à 5 cm de profondeur qui est équivalente à 25 à 35 kg/m² du café en parche frais ou du café cerise. Dans certains cas (par ex. une faible humidité de l'air, une bonne circulation de l'air et une intensité adéquate du soleil, les couches peuvent être plus épaisses

d.2) Retourner la couche de café constamment durant la journée afin d'autoriser un séchage plus rapide, afin de réduire le risque de développement de moisissure et aider à produire un produit de meilleure qualité.

d.3) Autoriser une ventilation appropriée du café humide durant la nuit afin d'éviter la condensation. Après une journée de séchage pour le séchage de la parche et de trois jours pour la cerise de café, le café peut être empilé et couvert la nuit ou durant un temps pluvieux pour éviter une re-humidification.

d.4) Ne mélanger pas différents types de café dont la cueillette a eu lieu durant différentes journées. Utilisez une identification spécifique pour chacun d'entre eux afin d'identifier chaque type de café et le jour de la cueillette.

d.5) Protégez l'aire de surface des animaux qui peuvent être une source de contamination biologique pour le séchage du café.

d.6) Contrôler régulièrement les CBB et autres populations d'organismes nuisibles en employant un programme de gestion de la peste intégrée dans l'aire de séchage.

d.7) Contrôler le processus de séchage régulièrement (<12.5% pour à la fois la parche et la cerise de café). Commencez à prendre des échantillons de différents points de chaque lot, deux ou trois jours avant qu'il soit complètement sec et continuez à le réévaluer chaque jour jusqu'à ce qu'il atteigne la teneur en humidité désirée. Les mesures instrumentales devraient être adoptées au niveau du champ. Les mesures de teneur en humidité devraient être calibrées selon la méthode ISO 6673.

d.8) Évitez la nouvelle humidification des fèves parce qu'elle favorise la croissance rapide des fongiques et la possibilité de production d'OTA.

e) Fournir une formation claire et simple aux travailleurs de l'aire de séchage, y compris l'utilisation adéquate du matériel de mesure de l'humidité

f) Réparer, nettoyez et conservez le matériel dans une aire d'entreposage propre jusqu'à la prochaine saison. Le matériel de mesure de l'humidité doit être régulièrement calibré une fois par an avant la récolte selon la méthode ISO 6673.

39. Les séchoirs mécaniques sont généralement utilisés en complément du séchage solaire, mais dans certaines régions il joue un rôle majeur dans le processus de séchage. Deux paramètres permettent de contrôler les séchoirs mécaniques : la durée et la température d'entrée de la durée de séchage. Les problèmes les plus communs lors du séchage mécanique sont le séchage excessif provoquant la perte de poids et par conséquent la perte de revenus. L'autre problème existant concerne les fèves noires dérivées de fèves immatures soumises à une température excessive d'entrée, diminuant la qualité du produit

4.7 ENTREPOSAGE, TRANSPORT ET COMMERCE

40. Les lots de cerises sèches identifiées correctement ou le café en parche sec devraient être stockés au niveau de la ferme ou dans des entrepôts en dehors de la ferme, en vrac ou dans des sacs propres dans des conditions appropriées de stockage.

41. La manutention du café varie beaucoup d'un pays producteur à l'autre, que ce soit au niveau de la commercialisation locale en relation avec la structure de la filière de commercialisation ou de la façon d'exécuter les fonctions. Ces fonctions comprennent: post nettoyage, le tri, le calibrage selon la taille des

classes, la nouvelle mise en sac, le nouveau séchage parfois, le stockage et le transport. Ces opérations sont destinées à ajouter de la valeur au produit commercialisé, avant que celui-ci soit vendu et envoyé pour torréfaction.

42. Durant toute cette période il faut également protéger le café contre la reprise d'humidité, la détérioration et la contamination croisée. En cas d'entreposage de longue durée, Il faudra tenir compte de l'humidité. Le café continuera à sécher en cas d'humidité relative en dessous de 60 pour cent mais si l'humidité relative est supérieure à 80 pour cent le café commence à absorber de l'eau. L'humidité dans l'entrepôt peut provenir de murs et de sols humides, pluie (des courants de dérive ou à travers de fuites), air parasite, et en mélangeant du café sec à du café humide. Des équipements d'entreposage adaptés, l'emploi de bonnes pratiques d'entreposage ainsi que le contrôle régulier constituent des mesures qui peuvent empêcher ou réduire les problèmes.

43. Dans le café de basse qualité, on a observé que les défauts basés sur le noircissement et l'acidité contenaient les niveaux les plus élevés d'OTA. Des niveaux bas de tolérance pour de tels défauts dans les grains verts triés sont nécessaires et les grains défectueux ne devraient pas être autorisés pour remélange ou torréfaction en café propre ou vendus directement à des torréfacteurs à café à moins qu'un plan d'échantillonnage représentatif et une analyse directe de l'OTA aient indiqué qu'ils étaient acceptables.

44. Le café peut être transporté des aires de production par différents moyens de transport jusqu'aux points de commercialisation. Le point d'inquiétude principal ici est d'éviter que le café ne reprenne l'humidité suite à des changements climatiques entre les différentes régions, en prenant les mesures de contrôle nécessaires.

45. Dans la chaîne de production, le marché local est la partie la plus sensible aux changements requis. Dans ce cas, les autorités, par le biais de mécanismes régis ou non par la réglementation, peuvent renforcer et influencer ces pratiques afin de garantir que les producteurs gèrent leurs opérations de manière à garantir la sécurité sanitaire de leur produit.

46. Les intervenants devraient adopter des procédures afin de protéger le café dans chaque partie de la chaîne, en n'acceptant pas le café suspect et en évitant les pratiques qui pourraient générer ou accroître un problème. Le café sec doit être protégé d'une éventuelle reprise d'humidité, qu'elle soit due à un contact avec de l'eau liquide, à un mélange avec des lots de café humide, à l'absorption d'air ambiant humide ou à une redistribution de l'eau dans le lot. La quantité de grains défectueux associés à des niveaux élevés d'OTA devrait être réduite à des niveaux acceptables. Il faut également protéger le café contre la contamination par d'autres matières.

a) Les opérateurs devraient établir des critères d'hygiène de base et définir une méthode d'évaluation rapide (y compris une méthode d'échantillonnage avec des sous échantillons représentatifs du lot d'arrivée pour la détermination de la teneur en humidité, la quantité de défaut, l'évaluation de la qualité physique générale ainsi que les signes visuels ou olfactifs de la présence de moisissures).

b) Le design ainsi que la structure de l'entrepôt devraient être adaptés afin de maintenir la conservation à sec ainsi que l'uniformité du café entreposé.

b.1) Les caractéristiques souhaitables sont: un sol en ciment avec une isolation des murs contre l'humidité; non soumis au risque d'inondation; des conduites d'eau localisées correctement afin d'éviter le café humide en cas de problèmes de plomberie; des fenêtres et un toit étanches ainsi qu'un plafond haut pour permettre une bonne circulation de l'air.

b.2) Le café stocké ne doit pas être exposé directement au soleil ou situé près d'une source de chaleur, ce qui pourrait provoquer des écarts de température et la migration de l'eau.

c) Les installations de stockage doivent être conçues de manière à optimiser l'organisation pour éviter toute contamination croisée, la réintroduction d'humidité ainsi que pour faciliter la réception, la vente et les opérations destinées à ajouter de la valeur au café. La qualité du produit doit être maintenue jusqu'à la vente à l'intervenant suivant de la chaîne de commercialisation. Les recommandations principales ici sont :

c.1) L'état du produit à la réception ainsi que l'âge des stocks reçus devraient être notés.

c.2) Les sacs doivent être placés sur des palettes et à distance des murs, afin de permettre une bonne circulation de l'air.

c.3) Des programmes de nettoyage et d'entretien doivent être mis en place pour veiller à ce que les équipements locaux de stockage soient régulièrement inspectés, nettoyés et entretenus.

c.4) La présence de charançons du café devrait être contrôlée dans l'entrepôt en employant la lutte intégrée contre les organismes nuisibles.

c.5) De nombreuses opérations et exploitations doivent séparer les types de café. Il leur faut donc prévoir des installations de stockage et un système d'étiquetage adapté. Les produits non alimentaires ne devraient pas être entreposés avec le café étant donné que ceux-ci pourraient être à l'origine d'une contamination ou d'odeurs désagréables dans le produit.

d.) Le nettoyage et le triage du café ne devraient pas abîmer physiquement le café, ce qui le rendrait plus sensible à la contamination/détérioration et ne devrait pas introduire non plus une nouvelle contamination et elle devrait assurer la réduction de matières indésirables à des niveaux acceptables prédéterminés

d.1) Assurez-vous que les locaux et l'équipement sont inspectés régulièrement, entretenus et nettoyés à travers l'implantation des programmes de nettoyage et d'entretien.

d.2) Lorsque le stockage est associé au nettoyage et au tri dans les mêmes locaux, il faut faire attention afin d'éviter la contamination du café, une fois conditionné, par la poussière ou par des matières étrangères (par ex. à travers l'emploi de murs de séparation ou des ventilateurs d'extraction).

d.3) Retirez les grains défectueux de la production de la récolte principale, qui doivent être éliminés ou triés avant d'être inclus dans la chaîne d'alimentation alimentaire. Il n'existe pas de répartition uniforme des défauts dans les classes de grains séparés du café en vrac et l'on a constaté que les grains défectueux ainsi que les coques (considérées également comme un défaut) contiennent parfois des niveaux d'OTA plus élevés que les grains sains. Les autorités devraient fournir des recommandations claires aux intervenants fondées sur des études complémentaires relatives à la contamination par l'OTA des grains défectueux

e) Le transport du café requiert également l'adoption de pratiques afin d'éviter la reprise d'humidité, le maintien d'une température aussi uniforme que possible et afin d'empêcher la contamination par d'autres matières. Les exigences principales sont :

e.1) Lors du chargement et du déchargement du café, les aires doivent être protégées de la pluie

e.2) Avant la réception d'une nouvelle cargaison, les véhicules doivent être nettoyés des résidus de la cargaison antérieure;

e.3) Les véhicules doivent avoir un plancher, des parois latérales et un plafond (dans les véhicules fermés) contrôlés pour la présence de points où les gaz d'échappement et l'eau provenant de la pluie peuvent s'infiltrer dans la cargaison de café. Les toiles et les bâches en plastique utilisées pour recouvrir la cargaison doivent être aussi régulièrement contrôlées afin d'être propres et sans trous. Les véhicules devraient être aussi régulièrement entretenus afin d'être gardés en bonne condition ;

e.4) Des fournisseurs de service de transport fiable, qui adoptent les bonnes pratiques de transport recommandées devraient être sélectionnés par les opérateurs.

4.8 TRANSPORT MARITIME

47. Le café est transporté depuis les pays producteurs vers les pays consommateurs, en général dans des conteneurs d'une capacité de 18 à 22 tonnes, selon un chargement en sac ou en vrac. Les fluctuations de température, durant la durée du transport peuvent provoquer la condensation de l'eau restante (également présente dans les fèves bien séchées) ainsi qu'une réhumidification locale. La redistribution de l'eau conduit au développement de champignons avec l'éventuelle production d'OTA. Les pratiques

recommandées durant le transport au port sont:

- a) De procéder au chargement et au déchargement du café dans un endroit couvert afin de le protéger de la pluie.
- b) De vérifier que les lots de café sont uniformément secs et que le taux d'humidité est inférieur à 12 pour cent de matière humide exempts de matières étrangères et respectant les niveaux établis de grains défectueux.
- c) D'inspecter les conteneurs, avant le chargement, pour vérifier qu'ils soient propres, secs et sans dommage structurel qui soient susceptibles de laisser l'eau s'infiltrer.
- d) Les sacs doivent être bien empilés de manière à ce que les piles soient décalées pour se soutenir mutuellement et de manière à ne pas créer de colonnes verticales vides (cheminées). Il est recommandé de recouvrir la rangée du haut de matériaux qui puissent absorber la condensation tels que le gel de silice ou le carton et qui protègent contre la croissance des champignons qui entraîne la production d'OTA. Pour le café en vrac, il est recommandé d'utiliser une doublure en plastique scellable (par exemple, un grand sac qui permet l'aération) et le café ne devrait pas toucher le couvercle du conteneur.
- e) Lors d'un transport par navire, choisir un local approprié, à l'abri des intempéries afin d'éviter les situations indésirables telles que celles mentionnées ci-dessus qui peuvent conduire à une contamination par l'OTA.
- f) Conserver les trous d'aération dans les conteneurs libres.
- g) Éviter le rangement non protégé sur le pont (couche supérieure) et ranger à distance des chaudières et réservoirs chauds ou donjons.
- h) Le niveau de teneur d'humidité ne devrait pas excéder 12.5 pour cent quel que soit l'endroit, du point où le café quitte l'aire de chargement au point où le café est déchargé, entreposé et/ou soumis à d'autres procédures de traitement comme la torréfaction.

Figure 1. Cerise de café

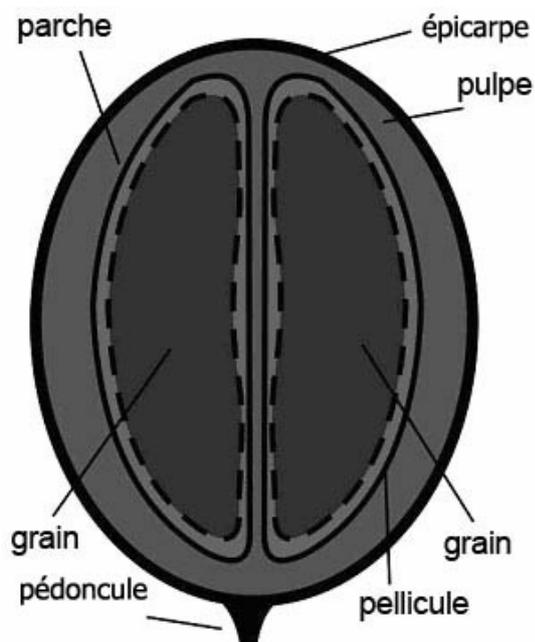


Figure 2. Flux du traitement par voie sèche

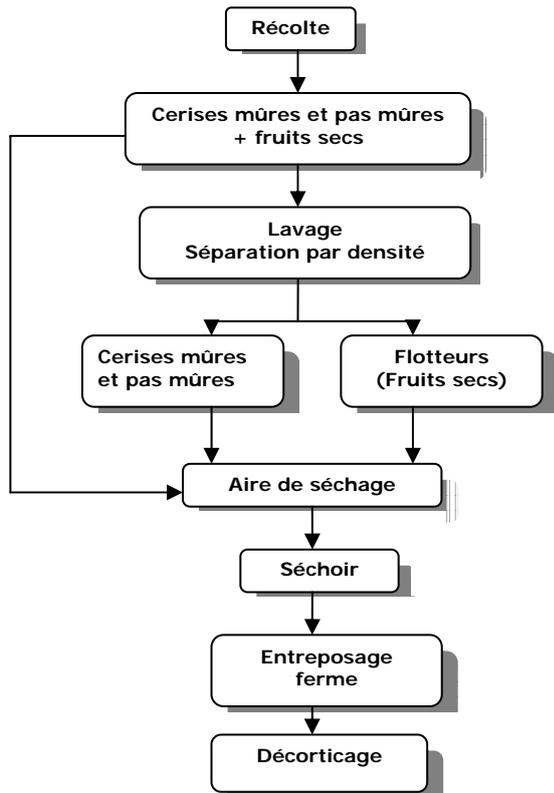
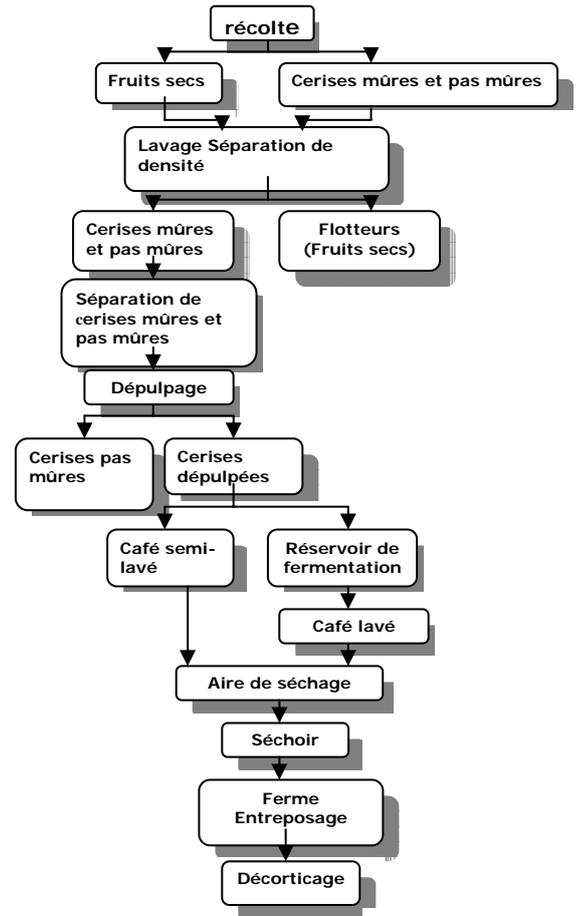


Figure 3. Flux du traitement par voie humide



ANNEXE VII

DESCRIPTIF DE PROJET

PROPOSITION POUR NOUVELLE ACTIVITÉ SUR LES NIVEAUX MAXIMAUX POUR LES FUMONISINES DANS LE MAÏS ET LES PRODUITS DÉRIVÉS DU MAÏS ET LES PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE ASSOCIÉS**1. L'objectif et le champ du projet**

Le projet vise à établir des niveaux maximaux pour les fumonisines (FB1 + FB2) dans le maïs et certains produits à base de maïs, comme la farine de maïs et de définir des plans d'échantillonnage associés à ces produits

2. Pertinence et opportunité

Les forts consommateurs de maïs et des produits à base de maïs peuvent être exposés à des niveaux pas fiables de fumonisines, comprenant des populations dans certaines régions de l'Afrique centrale et l'Amérique du Sud. En outre il existe un besoin d'un niveau réglementaire international, basé sur des preuves scientifiques, visant à la protection de la santé du consommateur avec un impact économique minimal sur le commerce international.

3. Les aspects majeurs à couvrir

Il a été proposé de discuter des niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs dans l'alimentation humaine et animale en considérant:

- a) Les résultats de l'évaluation des fumonisines du JECFA conduite lors de sa 56^{ème} réunion en 2001, comprenant l'évaluation toxicologique, l'évaluation de l'exposition et les plans d'échantillonnage proposés;
- b) Les données d'occurrence actualisées sur les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs et les informations disponibles sur les plans d'échantillonnage;
- c) L'application des bonnes pratiques pour prévenir la contamination par les fumonosines autant que cela s'avère possible.

4. Évaluation des critères pour l'établissement des priorités du travail.

1. Protection du consommateur du point de vue de la santé, sécurité alimentaire, assurant des pratiques commerciales équitables pour l'alimentation et en tenant compte des besoins identifiés des pays en voie de développement.

La nouvelle activité fournira des niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et certains produits à base de maïs, ainsi que des plans d'échantillonnage affiliés afin de garantir pratiques commerciales internationales équitables.

2. Diversification des législations nationales et le résultat apparent ou obstacles potentiels au commerce international.

Il existe actuellement des niveaux indicatifs/maximaux pour les fumonisines (FB1+FB2 ou FB1+FB2+FB3) dans certains pays pour le maïs et certains produits à base de maïs. Considérant que le maïs est aliment de base majeur et un produit d'exportation majeur pour certains pays, il existe un besoin d'un niveau maximal international et des plans d'échantillonnage respectifs pour protéger la santé humaine et garantir un commerce équitable.

5. Pertinence des objectifs stratégiques du Codex

Le travail proposé fait partie des objectifs stratégiques du Codex suivants:

But 1. Promotion de cadres législatifs cohérents

En vue d'une promotion maximale de l'application des normes Codex, ce travail fournira des législations harmonisées pour les pays développés et les pays en voie de développement, conduisant à un commerce équitable.

But 2. Favoriser la plus vaste et la plus cohérente application possible des principes scientifiques et de l'analyse des risques

Cette activité aidera à établir les options sur la gestion des risques, basées sur des évaluations scientifiques.

But 3. Renforcement des capacités de la gestion du travail du Codex

L'établissement des niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs est une façon de gérer les risques associés à la consommation d'aliments hautement contaminés, en particulier par les gros consommateurs de maïs et de produits à base de maïs

But 4. Promotion de l'application maximale des normes Codex

Suite à la nature internationale de ce problème, cette activité soutiendra et embrassera tous les aspects de cet objectif en requérant la participation à la fois des pays développés et des pays en voie de développement afin de mener cette activité.

6. Information sur la relation entre la proposition et d'autres documents Codex existants.

Cette nouvelle activité est recommandée dans le document de travail sur les fumonisines (CX/CF 09/3/9) qui a été présenté et soumis à discussion lors de la 3^{ème} session du Comité du Codex sur les Contaminants dans les aliments.

7. Identification de toute requête pour toute disponibilité de conseil scientifique

Il existe un besoin d'actualiser l'évaluation toxicologique en prenant en compte toutes les nouvelles données sur l'occurrence dans les produits de consommation animale et de transfert pour indiquer la pertinence relative à la santé publique comprenant les occurrences récentes dans l'alimentation et l'évaluation de l'exposition.

8. Identification de tout besoin quel qu'il soit pour un entrant technique à la norme issu d'organismes externes

A ce stade, il n'existe pas de besoin pour un entrant technique additionnel issu d'organismes externes.

9. La durée proposée pour l'achèvement de cette nouvelle tâche, y compris la date de départ, la date proposée pour adoption à l'étape 5, et la date proposée pour adoption par la Commission

Soumis à approbation par la Commission, l'avant-projet de niveaux maximaux pour les fumonisines dans le maïs et les produits à base de maïs ainsi que les plans d'échantillonnage associés sera examiné lors de la 4^{ème} session du CCCF en vue de sa finalisation en 2012.

DESCRIPTIF DE PROJET

PROPOSITION DE NOUVELLE ACTIVITÉ SUR LE CODE D'USAGES POUR LA RÉDUCTION DU CARBAMATE D'ÉTHYLE DANS LES EAUX-DE-VIE DE FRUITS A NOYAUX

1. Objectif et champ d'application du projet

Le présent projet a pour but d'établir un Code d'usages pour la réduction du carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyau, notamment les alcools de fruits à noyau et les alcools de marc de fruits à noyau. Le Code couvrira les différents stades de la production (matière première, distillation, emballage et entreposage).

2. Pertinence et actualité

Le carbamate d'éthyle est génotoxique et cancérigène multi-site chez les animaux et probablement cancérigène chez les humains. Il se forme à partir de différents précurseurs dans les aliments et les boissons fermentées. Le JECFA a conclu lors de sa 64^{ème} session en 2005 que l'ingestion du carbamate d'éthyle dans les boissons alcoolisées pose un risque sanitaire et a recommandé que les mesures d'atténuation visant à réduire les concentrations de carbamate d'éthyle dans certaines boissons alcoolisées se poursuivre. Les alcools de fruits à noyau distillés, notamment les alcools de fruits à noyau et les alcools de marc de fruits à noyau peuvent contenir du carbamate d'éthyle en maintes concentrations plus élevées que dans les autres boissons alcoolisées. Il est reconnu que des mesures technologiques peuvent être prises pour prévenir et réduire considérablement les niveaux de carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyau.

3. Principaux aspects à couvrir

- a) Le Code de pratique couvrira toutes les mesures possibles qui ont démontré leur capacité à prévenir et à réduire les niveaux élevés de carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyau. Il couvrira les différents stades de la production (matière première, distillation, emballage et entreposage).
- b) Ces mesures seront mises en œuvre grâce à un effort et des dépenses raisonnables à tous les stades de la production.

4. Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités des travaux;

La présente proposition est conforme aux critères suivants régissant l'établissement des priorités des travaux:

- a) La nouvelle activité fournira les bonnes pratiques de prévention et de réduction des concentrations élevées de carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyau et favorisera ainsi la protection des consommateurs du point de vue sanitaire en minimisant l'exposition alimentaire des consommateurs au carbamate d'éthyle contenu dans les eaux-de-vie de fruits à noyau.
- b) La mise en œuvre du Code d'usages proposé produira un impact économique acceptable sur les producteurs.
- c) La nouvelle activité fournira une norme internationalement harmonisée qui sera évaluable et disponible auprès de tous les producteurs.

5. Pertinence par rapport aux objectifs du Codex

La présente proposition correspond à l'objectif stratégique 1 du cadre stratégique 2008-2013.

6. Relation entre la proposition et les autres documents Codex existants

Aucune.

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

Une évaluation par le JECFA (2005) des risques liés au carbamate d'éthyle est déjà disponible. D'autres avis scientifiques ne sont pas nécessaires.

8. Identification de tout besoin de contribution technique à la norme provenant d'organismes externes

Aucun.

9. Durée proposée pour la réalisation de la nouvelle activité

Si la Commission approuve en 2009 la proposition de nouvelle activité, le Code d'usages sera rédigé et distribué pour examen à l'étape 3 à la 4^{ème} session du CCCF en 2010. L'adoption à l'étape 5 est prévue pour 2010 et l'adoption à l'étape 8 pourrait avoir lieu en 2011. Selon les conclusions de l'examen, le document pourrait être finalisé en 2010.

ANNEXE IX

DESCRIPTIF DE PROJET

**PROPOSITION POUR LA RÉVISION DU CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE
L'AFLATOXINE DANS LES FRUITS À COQUE (CAC/RCP 59 -2005)
– MESURES ADDITIONNELLES POUR LES NOIX DU BRÉSIL -**

1. L'objectif et le champ du projet

Ce projet vise à réviser le code d'usage actuel pour la prévention des aflatoxines dans les fruits à coque.

2. Pertinence et opportunité

La contamination par l'aflatoxine peut constituer un problème potentiel dans les fruits à coque, y compris les noix du Brésil, qui constitue la seule récolte extraviste parmi les fruits à coque principaux commercialisés de façon internationale. Cette activité est importante pour les autochtones dans les pays en croissance, stimulant un emploi durable des ressources naturelles renouvelables en conciliant le développement social à la préservation de la forêt.

Un code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'aflatoxine dans les fruits à coque a été adopté par le CAC lors de sa 28^{ème} session. Une annexe spécifique indiquant les bonnes pratiques extravistes pour les noix du Brésil a été incluse dans le code d'usages et adopté par le CAC lors de sa 29^{ème} session.

Une validation des bonnes pratiques, en prenant en considération les facteurs causant la contamination par l'aflatoxine de la chaîne de production des noix du Brésil et les méthodes de contrôle disponibles, a été récemment achevée au sein de STDF¹ dans le cadre du projet SafeNut². Les trouvailles issues de ce rapport indiquent un besoin d'actualisation du code d'usages actuel pour la prévention et la réduction de la contamination par les aflatoxines dans les fruits à coque. Par conséquent nous suggérons le développement d'une nouvelle activité, la mise à jour du code en prenant en compte ces nouveaux résultats. Le rapport final sur STDF-SafeNut sera disponible au printemps 2009, mais un projet de proposition relatif aux révisions est joint à ce document (Annexe 1) pour information.

3. Les aspects majeurs à couvrir

Il a été proposé de réviser le code d'usages actuel en considérant:

- a) L'application de bonnes pratiques pour prévenir la contamination par l'aflatoxine autant que cela s'avère possible en particulier eu égard à la collecte, le transport, l'entreposage et la transformation des noix du Brésil.
- b) Les propositions jointes à ce document (Annexe 1)
- c) Le rapport final du projet STDF-SafeNut^{1,2}
- d) Toute autre nouvelle donnée pertinente

¹ Les normes et le service de développement du commerce (STDF) est un programme général pour le renforcement des capacités et la coopération technique établie par l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'organisation mondiale pour la santé animale (OIE), la banque mondiale,

² L'Organisation mondiale pour la Santé (OMS) et l'Organisation mondiale du commerce (OMC).
<http://stdf-safenutproject.com/>. (STDF projet 114)

4. Évaluation des critères pour l'établissement des priorités du travail

- 1) La protection du consommateur du point de vue de la santé, la sécurité alimentaire, l'assurance de pratiques équitables dans le commerce des aliments et en prenant en compte les besoins identifiés des pays en voie de développement.

La nouvelle activité fournira des directives supplémentaires pour les pays afin d'améliorer la qualité des noix du Brésil, la prévention et la réduction de la contamination par l'aflatoxine et en conséquence en minimisant l'exposition diététique du consommateur aux aflatoxines contenues dans les noix du Brésil.

- 2) Diversification des législations nationales et le résultat apparent ou obstacles potentiels au commerce international.

La nouvelle activité fournira des directives scientifiques reconnues internationalement afin d'améliorer in le commerce international.

- 3) Travaux déjà entrepris par d'autres organisations dans ce domaine.

Cette nouvelle activité sera basée sur les résultats du projet STDF-SafeNut^{1,2}

5. Pertinence des objectifs stratégiques du Codex

Le travail proposé fait partie des cinq objectifs stratégiques du Codex suivants:

Objectif 1. Promotion de cadres législatifs cohérents

Le résultat de cette activité soutiendra la promotion de cadres législatifs cohérents dans le commerce international en employant la connaissance scientifique et l'expérience pratique pour la prévention et la réduction des aflatoxines dans les noix du Brésil

En vue de promouvoir l'application maximale des normes Codex, à cause de l'importance du commerce international des noix du Brésil, cette activité harmonisera les procédures pour les pays développés et les pays en voie de développement, conduisant à un commerce équitable.

But 2. Favoriser la plus vaste et la plus cohérente application possible des principes scientifiques et de l'analyse des risques

Cette activité aidera à établir les options sur la gestion des risques et les stratégies pour contrôler les aflatoxines dans les noix du Brésil

But 3. Renforcement des capacités de la gestion du travail du Codex et les autres organismes multilatéraux.

L'implication du Codex dans les activités du STDF constitue un lien étroit et le travail développé par STDF-SafeNut sur cette question servira de fondement à cette nouvelle activité du Codex.

But 4. Promotion de l'application maximale des normes Codex

Cette activité soutiendra et embrassera tous les aspects poursuivis par cet objectif en réclamant la participation à la fois des pays développés et des pays en voie de développement afin de guider l'activité.

6. Information sur la relation entre la proposition et d'autres documents Codex existants

Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des arbres à fruits à coques par les aflatoxines- Mesures supplémentaires pour les noix du Brésil (CAC/RCP 59 -2005, REV.1-2006)

7. Identification de toute requête pour toute disponibilité de conseil scientifique

L'octroi de conseils scientifiques supplémentaires n'est pas nécessaire actuellement puisque le rapport final du projet STDF-SafeNut sera disponible dans les quelques mois à venir.

8. Identification de tout besoin quel qu'il soit pour un entrant technique à la norme issu d'organismes externes

Il n'existe pas de besoin pour un entrant technique additionnel issu d'organismes externes.

9. La durée proposée pour l'achèvement de cette nouvelle tâche, y compris la date de départ, la date proposée pour adoption à l'étape 5, et la date proposée pour adoption par la Commission; le délai pour la révision de la norme ne devrait pas excéder normalement deux ans.

Si la Commission approuve l'avant-projet de code d'usages, celui-ci circulera pour observations à l'étape 3 et examen lors de la 4^{ème} session du CCCF en 2010. L'adoption à l'étape 5/8 peut être escomptée en 2010.

Annexe

Proposition pour la révision du “CODE D’USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DES FRUITS À COQUES PAR LES AFLATOXINES (CAC/RCP 59 -2005, REV.1-2006) – ANNEXE: MESURES SUPPLÉMENTAIRES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION PAR LES NOIX DU BRÉSIL”**COLLECTE**

Paragraphe 4: “La collecte devrait débuter dès que la plupart des cosses sont tombées des arbres »

Modifier en: “la récolte devrait être effectuée constamment dès que les cosses sont tombées des arbres »

Note: la période antérieure à la chute de toutes les cosses des arbres peut prendre plusieurs semaines et par conséquent les premières cosses risquent de rester trop longtemps dans la forêt. Il est recommandé que les collecteurs soient protégés (casques) contre des accidents provoqués par la chute des cosses.

APRÈS - RÉCOLTE

Paragraphe 5: “les cosses devraient être triées afin de retirer celles qui sont brisées et endommagées et rassemblées en piles ou en couches minces pour uniquement une période de temps courte »

Modifier en: “les cosses devraient être triées afin de retirer celles qui sont brisées et endommagées et rassemblées en piles ou en couches minces pour uniquement une période de temps courte (moins de 5 jours) »

Paragraphe 8: “sur l’emplacement de l’entreposage primaire, les noix devraient être séchées afin d’obtenir une teneur en humidité fiable et afin de prévenir la croissance de moisissure et une éventuelle contamination par l’aflatoxine durant l’entreposage ; » “Les noix devraient être étalées en couches minces en plein air, sur des surfaces propres, au-dessus du niveau du sol et exposées au séchage au soleil et/ou à la circulation naturelle de l’air, en étant retournées de façon régulière”

Note: Cette pratique du séchage ne fonctionne pas dans l’environnement de l’entreposage primaire par ex dans la région de la forêt tropicale. Les résultats du SafeNut montrent que l’aflatoxine produisant des champignons infectent les noix antérieurement, dans la forêt. En outre les résultats indiquent que la majeure production d’aflatoxines apparaît durant l’entreposage primaire et que le séchage au soleil n’est pas suffisant pour atteindre des niveaux de moisissure acceptables (l’activité correspondante de l’eau est moins de 0.70).

Modifier en: afin d’éviter la formation d’aflatoxines, les noix devraient être séchées afin d’obtenir une teneur en humidité fiable dans les 10 jours suivants la collecte. Le séchage au soleil n’est normalement pas suffisant pour atteindre des niveaux de moisissure acceptables. Cette recommandation est particulièrement importante lors de la production de noix du Brésil qui doivent être commercialisées « en coque » lorsque les noix contaminées sont difficiles à distinguer des noix saines sans briser la noix.

Paragraphe 11: « si les noix sont entreposées dans un lieu intermédiaire, avant d’atteindre le centre de transformation, le centre d’entreposage devrait avoir tenu compte des points suivants:

- a) protection de la pluie et des organismes nuisibles;
- b) un sol lavable et imperméable;
- c) drainage de l’eau souterraine;
- d) une bonne circulation de l’air;
- e) une aire suffisante et des divisions correctes pour permettre la séparation des lots”

Ajouter: « Cet entreposage intermédiaire est uniquement réalisable si la teneur en humidité correspond à une activité de l'eau en dessous de 0.70. Sinon aucun entreposage intermédiaire n'est réalisable ».

RECOMMANDATION GÉNÉRALE

Ajouter: “Il est recommandé que le système actuel de contrôle de la qualité en contrôlant le pourcentage de « mauvaises » noix dans les lots entrants , qui est utilisé dans la plupart des usines de transformation, soit développé plus avant et validé. En agissant de la sorte, cette méthode peut être utilisée en tant qu'instrument de décision pour définir si un lot peut être utilisé pour la production de noix « en coque » ou s'il devrait être écalé et trié pour éliminer les mauvaises noix. Les mauvaises noix ont une grande chance de contenir des niveaux très élevés d'aflatoxines conformément aux résultats du projet STDF-SafeNut et le projet ConforCast³.”

³ ConforCast ([inclut un lien de référence](#))

ANNEXE X**DESCRIPTIF DE PROJET****PROPOSITION DE NOUVELLE ACTIVITE SUR LES NIVEAUX MAXIMAUX POUR LA MELAMINE DANS LES ALIMENTS DE CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE****1. Objectif et champ d'application du projet**

Le présent projet a pour but d'établir les niveaux maximaux pour la mélamine contenue dans les produits alimentaires de consommation humaine et animale dont la provenance de sources différentes est non-intentionnelle et inévitable.

Ces niveaux maximaux sont destinés à favoriser la cohérence des pratiques de gestion des risques liés à la présence de la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale.

Le présent projet ne s'applique pas à l'ajout délibéré de mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale, dans le cadre d'activités frauduleuses, qui ne seront pas tolérées à quelque niveau que ce soit.

2. Pertinence et actualité

Au cours des deux dernières années, plusieurs pays ont été touchés par un certain nombre d'incidents alimentaires liés à la présence frauduleuse de niveaux élevés de mélamine dans une vaste gamme de produits alimentaires, y compris plus récemment dans les produits contenant du lait et dans les ingrédients dérivés du lait. Les dernières occurrences concernent les produits de préparations pour nourrissons et elles ont été associées à des maladies humaines et ont entraîné la mort.

La mélamine est une substance chimique de synthèse utilisée dans une grande variété d'applications dont le matériel électrique, les adhésifs, les laminés, les tissus infroissables, les ignifugeants, les finissages textiles, les anti-ternissants, les revêtements et les papiers, et les mélanges engrais-urée. La mélamine peut par ailleurs être présente dans l'environnement, suite à la dégradation des composés précurseurs comme la désalcanisation de certains pesticides. On peut la rencontrer à l'état de trace dans la chaîne alimentaire suite à sa présence dans l'environnement. La mélamine peut également entrer dans la chaîne alimentaire indirectement par le biais des aliments de consommation animale.

En raison de l'emploi répandu de la mélamine dans des applications qui la mettent en contact avec les aliments, des quantités de mélamine à l'état de trace peuvent être trouvées dans les aliments. Les niveaux maximaux sont nécessaires pour encadrer les gouvernements dans leurs efforts à faire la différence entre l'occurrence de la mélamine résultant d'une présence inévitable dans les aliments de consommation humaine et animale et les pratiques de falsification délibérée.

Une consultation d'experts de l'OMS menée en collaboration avec la FAO et avec le soutien de Santé Canada en décembre 2008, a évalué les données toxicologiques et d'occurrence les plus récentes concernant la mélamine et a fourni une orientation sur l'évaluation des risques associés à sa présence dans les aliments de consommation humaine et animale.

Avant et après cette consultation, plusieurs gouvernements ont établi des niveaux maximaux pour la mélamine dans les produits alimentaires et certains pour les produits de consommation animale, en tant que mesures de gestion des risques temporaires.

Il est nécessaire d'établir des niveaux maximaux par consensus international pour la promotion de la cohérence dans les pratiques de gestion des risques liés à la présence de la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale.

3. Principaux aspects à couvrir

- 1) Il est proposé d'examiner les niveaux maximaux pour la mélamine dans les produits alimentaires de consommation humaine et animale dans le cadre du champ d'application tel que décrit ci-dessus.
- 2) La consultation d'experts de l'OMS menée en décembre 2008 se chargera d'encadrer l'établissement des niveaux maximaux pour la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale.
- 3) En s'appuyant sur l'encadrement fourni par la consultation d'experts de l'OMS, l'examen portera sur la disponibilité et l'adaptation des méthodes analytiques visant à soutenir la mise en œuvre de ces normes en consultation avec le CCMAS.
- 4) Le présent projet n'examinera pas les niveaux maximaux des substances chimiques apparentées à la mélamine, par exemple, l'acide cyanurique, l'ammélide et l'amméline, mais reconnaît que ces substances chimiques en présence de mélamine constituent un risque toxicologique plus unique par rapport à la mélamine seule. L'examen portera sur l'établissement de nouveaux niveaux maximaux et/ou la révision des niveaux maximaux proposés, si de nouvelles données sont disponibles.

4. Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités du travail

- 1) Protection des consommateurs du point de vue de la santé, de la sécurité sanitaire des aliments, en garantissant des pratiques équitables dans le commerce des aliments et en tenant compte des besoins identifiés dans les pays en développement.
- 2) Cette activité favorisera l'établissement de normes internationalement harmonisées.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex

L'activité proposée s'insère dans les objectifs stratégiques du Codex suivants:

Objectif 1. Promotion de cadres législatifs cohérents

Le résultat de cette activité permettra de promouvoir des cadres législatifs cohérents dans le commerce international en utilisant les connaissances scientifiques les plus récentes.

En vue d'une promotion maximale de l'application des normes Codex, cette activité fournira des pratiques harmonisées aux pays développés et en développement, conduisant à un commerce équitable.

Objectif 2. Favoriser la plus vaste et la plus cohérente application possible des principes scientifiques et de l'analyse des risques

Cette activité aidera à établir les options de gestion des risques, sur la base des évaluations scientifiques les plus récentes menées sous les auspices de l'OMS.

Objectif 3. Renforcement des capacités de la gestion du travail du Codex

L'établissement des niveaux maximaux pour la mélamine dans les aliments de consommation humaine et animale favorisera le développement de pratiques de gestion des risques cohérentes qui protégeront la santé publique, tout en ne présentant pas d'obstacle au commerce international.

Objectif 4. Promotion de l'application maximale des normes Codex

Compte tenu de la nature internationale de ce problème, cette activité soutiendra et embrassera tous les aspects de cet objectif en sollicitant la participation des pays à la fois développés et en développement pour mener cette activité.

6. Information sur la relation entre la proposition et les autres documents Codex existants

Aucune

7. Identification de tout besoin de disponibilité d'avis scientifique d'experts

La consultation d'experts de l'OMS menée en décembre 2008 a fourni l'orientation la plus récente pour soutenir le développement de cette nouvelle activité. .

8. Identification de tout besoin de contribution technique à une norme en provenance d'organismes externes

Même que précédemment

9. Durée proposée pour la réalisation de cette nouvelle activité, y compris la date de début, la date proposée pour adoption à l'étape 5 et la date proposée pour adoption par la Commission

Sous réserve de l'approbation par la Commission à sa 32^{ème} session en 2009, de cette nouvelle activité du CCCF, le projet des niveaux maximaux suivants, tels que déjà adoptés par plusieurs gouvernements et conformes à la consultation d'experts de l'OMS, sont proposés pour distribution à l'étape 3 pour observations, et examen à la 4^{ème} session du CCCF en 2010:

- 2.5 ppm de mélamine dans les produits alimentaires de consommation humaine et animale et,
- 1 ppm de mélamine dans les produits de préparations pour nourrissons.

Le CCCF pourrait convenir de transmettre ces niveaux maximaux pour adoption à l'étape 5 par la Commission en 2010. Selon la conclusion de l'examen, les niveaux maximaux pourraient être finalisés en 2010.

LISTE PRIORITAIRE DES CONTAMINANTS ET DES SUBSTANCES TOXIQUES D'OCCURENCE NATURELLE PROPOSÉES POUR ÉVALUATION PAR LE JECFA

<i>Contaminants et substances à occurrence naturelle</i>	<i>Informations générales et question(s) auxquelles on doit répondre</i>	<i>Données disponibles (quand, quoi)</i>	<i>Proposé par</i>
Esters 3-MCPD	Évaluation complète (évaluation toxicologique et évaluation de l'exposition)	Allemagne: fin 2010 Japon: occurrence fin 2009	Allemagne, soutenu par la CE, Canada et Japon
Fumonisines	Mise à jour de l'évaluation toxicologique en prenant en compte toutes les nouvelles données Occurrence dans la consommation animale et transfert pour indiquer la pertinence pour la santé publique Occurrence actuelle dans l'alimentation et évaluation de l'exposition	<u>Données d'occurrence:</u> CE: principalement maïs Brésil: sorgho pour aliments d'animaux OIEA: maïs EE.UU.: maïs Australie: protection des données Ghana: maïs <u>Données toxicologiques:</u> Littérature publiée	CCCF
kétérosides cyanogénétiques	Révision de nouvelles données sur la toxicité, occurrence, effet sur la transformation (produits de consommation humaine et animale) pour décider si l'évaluation des risques est réalisable et appropriée.	A déterminer en réponse à l'appel pour les données	CCCF
Plomb ¹	Les nouvelles études indiquent des niveaux de sang actuels de 10 microgrammes/dl Analyse de la dose-efficacité également au-dessous de 10 microgrammes/dl (niveau de préoccupation actuelle sur les niveaux de sang)	Données disponibles	EE.UU., Canada, Australie
Cadmium ¹	Opinion récente de l'EFSA avec une DHTP plus basse Révision des nouvelles données toxicologiques pour examiner les risques et l'évaluation de l'exposition	CE: données disponibles OIEA: cadmium présent dans les fruits de mer fin 2010	CE, Vietnam, Norvège, EE.UU., Canada, OIEA

¹ Priorité élevée pour évaluation par le JECFA