



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

**Treizième Session
Yogyakarta, Indonésie, 29 avril –3 mai 2019**

**AVANT-PROJET ET PROJET DE LIMITES MAXIMALES POUR LE CADMIUM DANS LE CHOCOLAT ET
LES PRODUITS DÉRIVÉS DU CACAO**

**(Préparé par le groupe de travail électronique dirigé par l'Équateur
et co-présidé par le Brésil et le Ghana)**

Les observateurs et membres du Codex qui souhaitent présenter des observations à l'étape 3 de ce projet devront le faire conformément aux instructions de la lettre circulaire 2019/08-CF, disponible sur la page Web « Lettres Circulaires » du Codex :

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/circular-letters/fr/>

CONTEXTE

1. Lors de sa 6e session, le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF6, 2012) est convenu d'inclure la proposition du Comité d'experts FAO/OMS sur les additifs alimentaires (JECFA) d'évaluer l'exposition au cadmium (Cd) provenant du cacao et des produits dérivés du cacao sur la liste prioritaire des contaminants et substances toxiques naturellement présentes. Le Comité a également noté que des données pertinentes seraient nécessaires pour réaliser l'évaluation.¹
2. Suite à la demande du CCCF07 (2013), le secrétariat du JECFA a informé le CCCF que la 77e réunion à venir du JECFA (2013) évaluerait l'exposition au cadmium provenant du cacao et des produits dérivés du cacao et assuré que, si des données supplémentaires devenaient disponibles dans un futur proche, l'évaluation serait actualisée. Au CCCF08 (2014), le secrétariat du JECFA a informé le Comité du résultat de l'évaluation du JECFA77 concernant l'évaluation de l'exposition au cadmium provenant du cacao et des produits dérivés du cacao. Pour résumer, le JECFA77 a conclu que l'exposition au cadmium total, y compris pour les gros consommateurs de cacao et de produits à base de cacao, n'était pas considérée comme un risque.
3. Au CCCF08, il a été convenu d'établir un groupe de travail électronique (GTE) dirigé par l'Équateur, co-présidé par le Ghana et le Brésil, afin de préparer de nouveaux travaux sur les limites maximales (LM) pour le cadmium dans le chocolat et les produits dérivés du cacao à l'étape 3, étant donné que bien que l'ingestion de cadmium à travers la consommation de chocolat et de produits dérivés du cacao ne soit pas un problème sanitaire, l'absence de limite maximale (LM) pour le cadmium dans le cacao et ses produits pourrait menacer les exportations de certains pays membres.²
4. Le CCCF09 (2015) s'est rendu compte qu'il serait difficile de convenir des LM pour le cadmium dans le chocolat et les produits dérivés du cacao et que le GTE devrait continuer de développer une proposition pour examen par la session suivante. Le Comité est convenu de rétablir le groupe de travail électronique dirigé par l'Équateur et co-présidé par le Brésil et le Ghana, travaillant en anglais et en espagnol, pour réexaminer l'avant-projet de limites maximales en tenant compte des observations soumises par cette session. Il a été noté que le GTE devrait identifier clairement les produits pour lesquels des limites maximales ont été établies et fournir une justification pour les limites maximales.

¹ REP 12/CF, paragraphe 161

² REP 14/CF, paragraphe 142, Appendice XI

5. Au CCCF10 (2016), il a été noté que le GTE n'avait pas atteint de consensus concernant les catégories d'aliments auxquelles les LM devraient être appliquées, à savoir les matières premières (fèves de cacao, grué de cacao), les produits intermédiaires (liqueur de cacao, poudre de cacao pour transformation ultérieure) ou les produits finis (produits contenant du cacao tels que le chocolat et la poudre de cacao prêts à consommer). Compte tenu de la difficulté à trouver un accord sur les catégories d'aliments auxquelles les LM devraient s'appliquer, le Comité est convenu d'établir un GT intra-session dirigé par l'Équateur et co-présidé par le Brésil et le Ghana pour s'entretenir avec les pays membres et les organisations au statut d'observateur intéressés en vue d'un accord sur les catégories d'aliments sur lesquelles travailler pour établir des LM pour le cadmium. Le CCCF10 a examiné les recommandations du GT intra-session et convenu que des LM seraient définies pour les catégories d'aliments suivantes : produits intermédiaires, c'est-à-dire la liqueur de cacao, la poudre de cacao et les produits finis basés sur la teneur en matière sèche totale de cacao (%), c'est-à-dire le chocolat et la poudre de cacao prêts à consommer.³
6. Le CCCF10 est en outre convenu que le Secrétariat du Codex enverrait une lettre circulaire (CL) demandant des informations sur : (1) les données d'occurrence disponibles sur le cadmium et la mention d'origine des produits intermédiaires suivants : liqueur de cacao et cacao en poudre provenant du tourteau ; (2) les données d'occurrence du cadmium liées à la teneur en matière sèche totale de cacao (%) ou la catégorisation du chocolat (par exemple amer, au lait) dans les produits finis suivants : les chocolats et la poudre de cacao prêts à consommer ; et de fournir l'origine géographique des matières premières du cacao brut ainsi que les informations du pays de production, si disponibles.
7. Au CCCF11 (2017), il a été convenu d'établir un GTE, présidé par l'Équateur et co-présidé par le Brésil et le Ghana, travaillant en anglais et en espagnol, pour préparer des propositions pour les LM pour les catégories identifiées pour les chocolats et la poudre de cacao ainsi que les mélanges secs de cacao et de sucres pour la consommation finale et d'interrompre l'activité sur les produits intermédiaires.⁴
8. Au CCCF12 (2018), il a été convenu de transmettre les LM de 0,8 mg/kg pour le chocolat contenant ou déclarant $\leq 50\%$ à $< 70\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche et la LM de 0,9 mg/kg pour le chocolat contenant ou déclarant $\leq 70\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche, pour une adoption à l'étape 5/8 par le CAC41.⁵
9. Le CCCF12 est en outre convenu de poursuivre les travaux sur la catégorie de chocolat et produits à base de chocolat contenant ou déclarant : (1) $< 30\%$ et (2) $\leq 30\%$ à $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche et d'évaluer s'il est possible de fusionner ces deux catégories pour calculer une LM pour le chocolat contenant ou déclarant $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche. De la même manière, il a été convenu de poursuivre les travaux sur la poudre de cacao (100 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche) en tenant compte des LM établies pour les autres catégories de produits et de mettre un terme aux travaux sur les mélanges secs de cacao et de sucres vendus pour la consommation finale.
10. Le CCCF12 est convenu en outre de rétablir un GTE présidé par l'Équateur, co-présidé par le Brésil et le Ghana, travaillant en anglais et en espagnol et faisant rapport au CCCF13, pour travailler sur les points détaillés au paragraphe 9.
11. Au CAC41 (2018), la Commission a adopté les LM proposées pour les catégories de chocolat qui contiennent ou déclarent $\leq 50\%$ à $< 70\%$, et $\leq 70\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche, proposées par le CCCF, en tenant compte des réserves exprimées par le Pérou, et appliquées au produit final (le chocolat) mais pas à la matière première (les fèves de cacao) étant donné que le nom du produit était « chocolat » et que la note correspondante établissait que les LM s'appliquaient au produit entier tel que préparé pour la distribution en gros ou au détail.⁶
12. Le GTE a examiné les données disponibles dans la base GEMS/Aliments en fonction des recommandations du Comité. Le processus de travail est disponible en Appendice II.

³ REP 16/CF, paragraphes 101-119

⁴ REP 17/CF, paragraphes 90-99

⁵ REP 18/CF, paragraphes 47-68

⁶ REP 18/CAC, paragraphes 29-32

CONCLUSIONS

- L'occurrence du cadmium dans les chocolats contenant < 30 % de matière sèche totale de cacao à travers le monde présente une concentration moyenne de 0,05 mg/kg et, si l'on compare les valeurs de différentes régions, on observe que les concentrations moyennes varient entre 0,01 et 0,15 mg/kg. Dans le scénario du pire, l'ingestion de cadmium était de 2,2 % de la DMTP, bien qu'il n'y ait eu aucune étude sur l'ingestion de cadmium pour les enfants dans cette catégorie. Pour cette catégorie de chocolats, une LM de 0,4 mg/kg (telle qu'envisagée par le CCCF12) verrait le rejet potentiel de 1,4 % des échantillons mondiaux et de 4,7 % des échantillons soumis par l'Amérique Latine et les Caraïbes. D'autres données ont été soumises pour cette catégorie lors du dernier appel de données de GEMS/Aliments en 2018.
- L'occurrence du cadmium dans les chocolats contenant ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao à travers le monde présente une concentration moyenne de 0,32 mg/kg et, si l'on compare les valeurs de différentes régions, on observe que les concentrations moyennes varient entre 0,04 et 0,35 mg/kg. Dans le scénario du pire, l'ingestion de cadmium était de 5,4 % de la DMTP, bien qu'il n'y ait eu aucune étude sur l'ingestion de cadmium pour les enfants dans cette catégorie.
- L'analyse de la catégorie des chocolats qui contiennent ou déclarent ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao permet d'observer, à l'échelle mondiale, une occurrence du cadmium de 0,9 mg/kg au 95^e centile. Pour cette catégorie de chocolats, une LM de 0,9 mg/kg verrait le rejet potentiel de 2,7 % d'échantillons dans le monde et serait dès lors réalisable par rapport au seuil de 5 % d'échantillons potentiellement rejetés. Cette limite de 0,9 mg/kg est néanmoins la même / similaire aux LM déjà convenues lors de la 12^e session du CCCF et de la 41^e session de la CAC pour les chocolats contenant ou déclarant ≤ 50 % à < 70 % (0,8 mg/kg) et ≤ 70 % (0,9 mg/kg). Cela pourrait s'avérer problématique, étant donné que le chocolat qui présente un moindre pourcentage de matière sèche totale de cacao devrait également avoir une LM plus basse pour le cadmium. Il convient toutefois de noter qu'une large proportion des données supplémentaires soumises pour cette catégorie a été fournie par la région de l'Amérique Latine et des Caraïbes. Cette région est connue pour sa production de fèves de cacao avec une teneur en cadmium naturellement plus élevée que dans d'autres régions, et ce facteur devrait être pris en compte pour son impact sur les résultats de cette analyse.
- L'occurrence du cadmium dans la poudre de cacao dans le monde présente une concentration moyenne de 0,7 mg/kg et, si l'on compare les valeurs de différentes régions, on observe que les concentrations moyennes varient entre 0,16 et 1,4 mg/kg. Dans le scénario du pire, l'ingestion de cadmium était de 7,7 % de la DMTP, bien qu'il n'y ait eu aucune étude sur l'ingestion de cadmium pour les enfants. Dans un scénario mondial, une LM de 3,2 mg/kg verrait le rejet potentiel de 4,7 % d'échantillons dans le monde au total. Cette même LM pourrait toutefois voir le rejet potentiel de 11,9 % d'échantillons d'Amérique Latine et des Caraïbes, un chiffre nettement supérieur au seuil de 5 % et qui aurait un impact important sur le commerce dans cette région. Le seuil de 3,2 mg/kg est nettement supérieur à la limite proposée lors de la 12^e réunion du CCCF, qui était de 1,5 mg/kg.

RECOMMANDATIONS POUR EXAMEN PAR LE CCCF :

13. Avec l'actuelle analyse des données, détaillée dans l'Appendice II, les LM à proposer au CCCF suite aux principaux objectifs du Codex pour garantir la protection de la santé des consommateurs et l'équité des pratiques commerciales devraient être celles qui sont détaillées dans l'Appendice I.
14. Les observateurs et les membres du Codex sont encouragés à consulter l'analyse des données et le processus de travail décrit dans l'Appendice II afin de fournir des commentaires informés et de conseiller le CCCF13 sur la meilleure manière de faire des progrès sur ce sujet en y incluant les conclusions ci-dessus.

APPENDICE I**AVANT-PROJET ET PROJET DE LIMITES MAXIMALES POUR LE CADMIUM DANS LE CHOCOLAT ET LES PRODUITS DÉRIVÉS DU CACAO**

Nom du produit	Limite maximale (LM) (mg/kg)	Notes/Remarques
Produits à base de chocolat contenant ou déclarant < 30 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche	0,3 – 0,4	Y compris le chocolat au lait, le chocolat de ménage au lait, le chocolat au lait de couverture, le chocolat au lait Gianduja, le chocolat de table, le chocolat au lait en vermicelles/copeaux
Chocolat et produits à base de chocolat contenant ou déclarant de ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche	0,9	Y compris le chocolat sucré, le chocolat Gianduja, le chocolat semi-amer de table, le chocolat en vermicelles/copeaux, le chocolat amer de table, le chocolat de couverture.
Cacao en poudre (100% de matière sèche totale de cacao sur base sèche)	3,0 - 4,0	Produit vendu pour la consommation finale.

Lorsqu'ils commentent les LM proposées, les observateurs et les membres du Codex sont invités à prendre en compte les points supplémentaires suivants :

- L'absence de consensus clair entre les membres du GTE ;
- Les LM actuelles calculées pour les catégories restantes peuvent être incohérentes par rapport à celles approuvées par la CAC41 pour les catégories de chocolats contenant ou déclarant > 50 % de matière sèche totale de cacao ;
- Selon le point précédent, on peut établir qu'il serait impossible de proposer une LM pour le moment ;
- Disposer de données supplémentaires d'une région a permis de se faire une idée de la réalité actuelle et de la prouver par les résultats.
- Les faits exposés précédemment pourraient nous inviter à insister sur la proposition de demander une nouvelle évaluation au JECFA.

Par conséquent, les observateurs et les membres du Codex sont invités à fournir des commentaires sur des options alternatives à l'établissement de LM telles qu'indiquées ci-dessous pour examen par le CCCF13 :

- 1) Continuer d'enrichir la base de données GEMS/Aliments et demander un **nouvel appel de données** sur l'occurrence du cadmium pour **toutes les catégories de chocolat** (les catégories adoptées par la CAC41 et les catégories restant à examiner par le CCCF), et sur l'occurrence du cadmium dans la poudre de cacao (100 % de matière sèche de cacao prête à consommer), **afin de réévaluer toutes les LM**, compte tenu du fait que l'analyse des données actuelles montre une **nette incohérence des résultats**.
- 2) **Demander une nouvelle réévaluation du JECFA** compte tenu de ce qui a été établi au CCCF07 (2013)⁷.
- 3) **Reporter la proposition de LM dans le tableau pour les catégories de chocolat et de poudre de cacao restantes.**
- 4) Établir une LM pour les catégories de chocolat et de poudre de cacao restantes avec les valeurs et les données actuelles présentées dans les conclusions.
- 5) En raison de la grande quantité de données éparpillées dans l'analyse réalisée pour chacune des catégories de chocolats et de poudres, il est recommandé de demander au CCMAS de travailler sur une méthodologie standard pour déterminer la teneur en Cd des chocolats.

⁷ REP 13/CF, paragraphe 2

APPENDICE II

**INFORMATIONS POUR LES OBSERVATEURS ET LES MEMBRES DU CODEX
LORS DE L'EXAMEN DES DONNÉES COLLECTÉES POUR L'ÉTABLISSEMENT DE LIMITES
MAXIMALES**

15. L'analyse des résultats et les décisions relatives aux données qu'il conviendrait d'exclure, à la présentation des données et au choix des recommandations devant être intégrées, ont été exécutées par le GTE.
16. Le GTE a pris comme point de départ la base de données sur l'occurrence du cadmium de 2017, déjà catégorisée et affinée, et suite au mandat de la 12^e session du CCCF, tenu compte uniquement des données sur les catégories de chocolat contenant ou déclarant < 30 % et ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche et de poudre de cacao (100 % de matière sèche totale de cacao sur base sèche). Il a par ailleurs exclu les données sur l'occurrence du cadmium pour la catégorie des mélanges secs de cacao et de sucres, pour un total de 765 échantillons éliminés.
17. Pendant la deuxième étape de l'analyse des données, le GTE a extrait, sous les catégories à analyser conformément au mandat du Comité, toutes les données sur l'occurrence du cadmium de la base de données GEMS/Aliments pour le cacao et les produits dérivés du cacao.
18. La catégorisation des données s'est faite suivant la même procédure que pour la dernière proposition du GTE pour le 12^e CCCF⁸, en utilisant les informations sur le pourcentage de matière sèche totale de cacao et les dénominations des colonnes « nom d'aliment local » et « remarques ». Par la suite, les données supplémentaires soumises lors du dernier appel de données de GEMS/Aliments en 2018 ont été ajoutées.
19. L'ensemble de ces données est synthétisé dans le Tableau 1.

Tableau 1. Catégories de produits du cacao et fourniture de données pour la base GEMS/Aliments

Catégories	Nombre d'échantillons	Pays ayant fourni les données
Chocolats contenant ou déclarant < 30 % de matière sèche de cacao	1 176	Allemagne, Australie, Brésil, Colombie, Côte d'Ivoire, Cuba, Danemark, Équateur, États-Unis d'Amérique, France, Ghana, Indonésie, Japon, Mexique, Pérou, Singapour, Slovaquie, Suède, Union européenne*
Chocolats contenant ou déclarant ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao	599	Australie, Brésil, Canada, Colombie, Équateur, États-Unis d'Amérique, Japon, Pérou, Singapour
Poudre de cacao (100 % de matière sèche de cacao)	3 035	Allemagne, Brésil, Cameroun, Canada, Chili, Colombie, Côte d'Ivoire, Cuba, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, France, Ghana, Indonésie, Japon, Malaisie, Mexique, Pérou, République Dominicaine, République Tchèque, République Unie de Tanzanie, Singapour, Slovaquie, Suède, Thaïlande, Union européenne, Vanuatu

* Pour les chocolats, les seuls échantillons pris en compte ont été ceux qui présentaient des informations sur le pourcentage de matière sèche totale de cacao ou les descripteurs donnés au REP17/CF, Appendice XIII.

20. Étant donné qu'il existe une différence, selon les régions du monde, de la teneur en cadmium des fèves de cacao et, par conséquent, des produits à base de cacao, toutes les données ont été analysées conformément à la proposition des GTE en 2017, qui avaient analysé les données en fonction de cinq régions : Amérique Latine et Caraïbes, Afrique, Asie, Europe, Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest. Pour l'analyse des échantillons, seule l'origine des données était prise en compte, ce qui est reconnu comme étant une limitation vis-à-vis des données disponibles. La régionalisation des données, qui tient compte de l'origine des données, n'indique pas nécessairement l'origine du produit ni la teneur en cadmium du cacao produit dans ces régions. Les différences importantes observées dans les données des différentes régions pourraient toutefois avoir des conséquences sur le commerce des produits du cacao.

⁸ CX/CF 18/12/6, paragraphes 36-37

ANALYSE DES DONNÉES

21. Le CCCF a antérieurement fixé à environ 5 % des échantillons le seuil de détermination d'une LM réalisable. C'est-à-dire que si 95 % des échantillons présentent une teneur en cadmium inférieure à un certain niveau, alors ce niveau est jugé comme réalisable et peut être proposé comme LM. Cette technique a été utilisée comme point de départ (nonobstant d'autres facteurs) pour calculer les LM proposées pour les deux catégories de chocolat et de poudre de cacao, comme décrit ci-dessous.

Cadmium dans les chocolats < 30 % de matière sèche totale de cacao

22. D'après l'origine des chocolats contenant < 30 % de matière sèche totale de cacao rapportés dans la base de données GEMS/Aliments, 22 % (257 échantillons) de l'ensemble des données évaluées (qualifiées de « mondiales » dans le Tableau 2) sont des échantillons d'origine domestique, 54 % (635 échantillons) sont des échantillons importés et 24 % (284 échantillons) étaient d'origine inconnue. Bien que la plupart des données ne précisait pas l'origine des échantillons, il a été décidé de catégoriser les données en fonction des pays qui avaient fourni les informations à GEMS/Aliments.

23. Dans le Tableau 2, on peut observer qu'au niveau mondial, l'occurrence du cadmium dans les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao présente une concentration moyenne de 0,05 mg/kg et, si l'on compare les valeurs des différentes régions, on observe que les concentrations moyennes sont comprises entre 0,01 et 0,15 mg/kg, les valeurs de la région Amérique Latine et Caraïbes (ALC) étant les plus élevées. Il est en outre possible d'observer l'influence des données de la région Amérique Latine et Caraïbes, pour le 95^e centile, sur la valeur mondiale. Lorsque la concentration de la région ALC au P95 est de 0,40 mg/kg, cela augmente la valeur mondiale à 0,3 mg/kg, alors que les régions Afrique, Asie et Europe ont des valeurs P95 comprises entre 0,0 et 0,1 mg/kg.

24. Plus de 70 % des données utilisées pour analyser l'occurrence du cadmium dans les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao sont des régions de l'Union européenne, et de l'Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest, la région Afrique étant celle qui a fourni le moins d'échantillons pour cette étude (18 échantillons de données). L'Afrique est pourtant la région qui produit le plus de cacao (production de « cacao ordinaire ») et les importations de cacao vers l'Europe viennent majoritairement d'Afrique de l'ouest (93 %). De cette manière, il est estimé que la plupart des données européennes concernent des produits qui contiennent du cacao originaire d'Afrique.

Tableau 2. Données mondiales sur l'occurrence du cadmium et par région d'origine des données* dans les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao

Origine des données	Nombre d'échantillons	Valeurs exprimées en mg/kg			
		Moyenne	Maxi	Mini	P95
Mondiale	1 176	0,05	0,67	0,00	0,34
ALC	277	0,15	0,67	0,00	0,44
AFRIQUE	18	0,01	0,02	0,01	0,02
ASIE	53	0,04	0,49	0,00	0,11
EURO	410	0,02	0,41	0,00	0,06
NASWP	418	0,02	0,46	0,00	0,04

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; EURO : Union européenne ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; Mini : Minimum ; Maxi : Maximum ; P95 : 95^e centile. *L'origine des données du tableau a été déterminée en fonction des pays qui ont fourni les données à GEMS/Aliments, et non de la véritable origine du chocolat.

Source : GEMS/Aliments

25. La consommation de cacao et ses dérivés par personne est comprise entre 0,2 et 7,5 g/jour dans les 17 régimes alimentaires par modules de consommation de la base de données GEMS/Aliments. Le régime alimentaire par modules de consommation 7 présente la plus importante consommation de produits à base de cacao dans les régimes alimentaires. Il se compose des pays suivants : Australie, Bermudes, Finlande, France, Islande, Luxembourg, Norvège, Royaume-Uni, Suisse et Uruguay (OMS, 2012). L'ingestion de cadmium estimée du régime alimentaire par modules de consommation 7 servira par conséquent de scénario du pire pour l'évaluation de l'impact de LM sur l'ingestion de cadmium et le commerce international.

26. Le Tableau 3 montre l'impact de différentes LM sur l'ingestion de cadmium et le commerce international. Pour chaque LM proposée pour la catégorie de chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao, la teneur moyenne de cadmium a été calculée à partir des données disponibles pour chaque scénario, à l'exclusion des données supérieures à la LM proposée. L'ingestion de cadmium a été calculée en tenant compte de la moyenne de chaque scénario (en présumant que les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao sont la seule source de produits dérivés du cacao du régime), la consommation par personne du régime alimentaire par modules de consommation 7 (7,5 g/jour), 30 jours par mois et un poids corporel moyen de (p.c.) de 60 kg. La relation avec la dose mensuelle tolérable provisoire (DMTP) a ensuite été prise en compte. Le pourcentage d'échantillons potentiellement rejetés a été calculé à partir des données exclues pour chaque LM proposée et pour l'ensemble des données disponibles dans le monde et par région. .

Tableau 3. Impact de différentes LM pour le cadmium dans la distribution statistique du cadmium pour les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao, y compris la proportion de DMTP attendue pour l'ingestion de cadmium pour le régime alimentaire par modules de consommation 7 et la proportion projetée d'échantillons rejetés sur le marché mondial.

Scénario	Nombre d'échantillons	Teneur moyenne en Cd (mg.kg-1)	Ingestion de Cd (µg/kg p.c. par mois)	% DMTP	Échantillons potentiellement rejetés (%)
Scénario avec les données mondiales					
Pas de LM	1 176	0,051	0,190	0,8	0,0
0,5	1 168	0,050	0,188	0,8	0,6
0,4	1 159	0,040	0,150	0,6	1,4
0,3	1 137	0,037	0,139	0,6	3,2
0,2	1 074	0,020	0,075	0,3	8,6
0,1	1 060	0,020	0,075	0,3	9,8
Scénario avec les données de la région ALC					
Pas de LM	277	0,148	0,554	2,2	0,0
0,5	270	0,137	0,514	2,1	2,2
0,4	263	0,128	0,480	1,9	4,7
0,3	243	0,103	0,386	1,5	12,0
0,2	179	0,030	0,113	0,5	35,1
0,1	171	0,020	0,075	0,3	38,0
Scénario avec les données de la région AFRIQUE					
Pas de LM	18	0,012	0,045	0,2	0,0
0,5	18	0,012	0,045	0,2	0,0
0,4	18	0,012	0,045	0,2	0,0
0,3	18	0,012	0,045	0,2	0,0
0,2	18	0,012	0,045	0,2	0,0
0,1	18	0,012	0,045	0,2	0,0
Scénario avec les données de la région ASIE					
Pas de LM	53	0,040	0,150	0,6	0,0
0,5	52	0,030	0,113	0,5	1,9
0,4	52	0,030	0,113	0,5	1,9
0,3	52	0,030	0,113	0,5	1,9
0,2	52	0,030	0,113	0,5	1,9
0,1	50	0,030	0,113	0,5	5,7
Scénario avec les données de la région NASWP					
Pas de LM	418	0,020	0,075	0,3	0,0
0,5	418	0,020	0,075	0,3	0,0
0,4	417	0,020	0,075	0,3	0,2
0,3	417	0,020	0,075	0,3	0,2
0,2	417	0,020	0,075	0,3	0,2
0,1	414	0,020	0,075	0,3	1,0
Scénario avec les données de la région EUROPE					
Pas de LM	410	0,020	0,075	0,3	0,0
0,5	410	0,020	0,075	0,3	0,0
0,4	410	0,020	0,075	0,3	0,0
0,3	409	0,020	0,075	0,3	0,2
0,2	408	0,020	0,075	0,3	0,5
0,1	407	0,020	0,075	0,3	0,7

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; EURO : Union européenne ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; DMTP : Dose mensuelle tolérable provisoire ; Limite Maximale : LM ; p.c. : poids

corporel (60 kg).

27. Le Tableau 3 montre que 12 % des échantillons de la région Amérique Latine et Caraïbes pourraient être rejetés en cas de proposition d'une LM de 0,3 mg/kg. Seulement 4,7 % des échantillons de cette région pourraient toutefois être rejetés si une LM de 0,4 mg/kg était proposée comme l'a envisagé le CCCF 12.
28. Considérant que le régime alimentaire par modules de consommation 7 présente l'ingestion de cacao la plus importante, conformément au rapport de l'OMS sur les régimes alimentaires par module de consommation de 2012 (« *Cocoa, cola and their non-liquid derivatives* ») et après avoir développé tous les calculs mentionnés, on peut observer que sans LM pour le cadmium pour les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao, dans un scénario mondial, l'ingestion représenterait au plus 0,8 % de la DMTP estimée par le JECFA (0,025 mg/kg p.c.). Toujours sur une base mondiale, avec l'application des LM proposées de 0,10 à 0,50 mg/kg, les ingestions de cadmium estimées sont comprises entre 0,3 et 0,8 % de la DMTP. On peut par ailleurs observer que le scénario avec les données de la région Amérique Latine et Caraïbes présente la valeur d'ingestion la plus élevée, soit 2,2 % de la DMTP, même si cette valeur reste largement inférieure aux 5⁹ pour cent déterminés par le JECFA pour un effet significatif.
29. Il convient de souligner que l'ingestion susmentionnée a été calculée en considérant les chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao comme la seule source de produits à base de cacao dans le régime. Il est toutefois important de souligner que le cadmium est également présent dans d'autres produits alimentaires qui sont consommés régulièrement en plus grandes quantités.
30. Eu égard aux échantillons rejetés, le Tableau 3 montre que 8,6 % et 9,8 % des échantillons pourraient être rejetés si les LM proposées de 0,2 et de 0,1 mg/kg sont appliquées, respectivement, dans le contexte des données mondiales. Ce scénario est différent si les données de la région Amérique Latine et Caraïbes sont utilisées, où une LM de 0,1 entraînerait le rejet de 38 % des chocolats avec < 30 % de matière sèche totale de cacao. Pour le scénario tenant compte des données de l'Amérique Latine et des Caraïbes, une LM de 0,4 mg/kg n'affecterait que 4,7 % des échantillons et pourrait réduire l'ingestion de cadmium à 1,9 % de la DMTP (contre 2,2 % de la DMTP sans LM).

Cadmium dans le chocolat ≤30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao.

31. D'après les données sur l'origine des chocolats contenant ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao, 9 % de l'ensemble des données évaluées (53) sont des échantillons d'origine domestique, 25 % des échantillons (149 échantillons) sont des échantillons importés et 66 % (397) étaient d'origine inconnue. Les données ont par conséquent été classées en fonction des pays ayant fourni les informations à GEMS/Aliments.
32. Dans le Tableau 4, on peut observer qu'au niveau mondial, l'occurrence du cadmium dans les chocolats avec ≤ 30 % à < 50 % de matière sèche totale de cacao atteint 0,32 mg/kg en moyenne et, si l'on compare les valeurs des différentes régions, elles sont comprises entre 0,04 et 0,35 mg/kg. Les données de l'Amérique Latine et des Caraïbes sont supérieures à la moyenne mondiale, et les données de l'Asie et de l'Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest étaient inférieures à la moyenne mondiale. Aucune donnée n'a été reçue pour l'Afrique et l'Europe.
33. De la même manière, la valeur du 95e centile pour le scénario mondial et l'Amérique Latine et les Caraïbes est supérieure à celle de l'Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest et l'Asie.

⁹ Commission du Codex Alimentarius, Manuel de procédure, p. 125-127.

Tableau 4 : Données mondiales sur l'occurrence du cadmium et par région d'origine des données* dans les chocolats avec $\leq 30\%$ à $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao.

Origine des données	Nombre d'échantillons	Valeurs exprimées en mg/kg			
		Moyenne	Maxi	Mini	P95
Mondiale	599	0,32	1,58	0,00	0,92
ALC	539	0,35	1,58	0,00	0,93
ASIE	26	0,04	0,18	0,00	0,13
NASWP	34	0,06	0,37	0,00	0,21

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; Mini : Minimum ; Maxi : Maximum ; P95 : 95e centile. *L'origine des données du tableau a été déterminée en fonction des pays qui ont fourni les données à GEMS/Aliments, et non de la véritable origine du chocolat.

Source : GEMS/Aliments

34. Les Tableaux 3 et 5 montrent respectivement l'impact de différentes LM sur l'ingestion de cadmium et le commerce international pour les chocolats avec $< 30\%$ de matière sèche totale de cacao et les chocolats avec $\leq 30\%$ à $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao. Les calculs sur l'ingestion et le % de la DMTP s'appuient sur le régime alimentaire par modules de consommation 7.
35. Le Tableau 5 montre que, sur un scénario mondial, une LM de 0,9 mg/kg pourrait entraîner le rejet de 2,7 % des échantillons mondiaux si elle était appliquée ; d'un autre côté, si l'on applique toute autre LM inférieure à 0,9 mg/kg, le taux de rejet serait supérieur à 5 % pour tous les échantillons originaires d'Amérique Latine et des Caraïbes et d'Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest, à l'exception de la région Asie. Il convient de noter que 21,7 % des échantillons mondiaux pourraient être rejetés sur la base de la LM de 0,5 mg/kg proposée lors du CCCF12.

Tableau 5. Impact de différentes LM pour le cadmium dans la distribution statistique du cadmium pour les chocolats avec $\leq 30\%$ - $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao, y compris la proportion de DMTP attendue pour l'ingestion de cadmium pour le régime alimentaire par modules de consommation 7 et la proportion projetée d'échantillons rejetés sur le marché mondial.

Scénario	Nombre d'échantillons	Teneur moyenne en Cd (mg.kg-1)	Ingestion de Cd ($\mu\text{g/kg}$ p.c. par mois)	% DMTP	Échantillons potentiellement rejetés (%)
Scénario avec les données mondiales					
Pas de LM	599	0,320	1,199	4,8	0,0
0,9	583	0,320	1,200	4,8	2,7
0,8	552	0,280	1,050	4,2	7,8
0,7	540	0,270	1,013	4,1	9,8
0,6	507	0,240	0,900	3,6	15,4
0,5	469	0,200	0,750	3,0	21,7
0,4	429	0,190	0,713	2,9	28,4
0,3	340	0,130	0,488	2,0	43,2
0,2	235	0,050	0,188	0,8	60,8
0,1	213	0,040	0,150	0,6	64,4
Scénario avec les données de la région ALC					
Pas de LM	539	0,359	1,345	5,4	0,0
0,9	534	0,340	1,275	5,1	0,9
0,8	503	0,310	1,163	4,7	6,7
0,7	491	0,290	1,088	4,4	8,9
0,6	458	0,270	1,013	4,1	15,0
0,5	420	0,240	0,900	3,6	22,1
0,4	380	0,210	0,788	3,2	29,5
0,3	292	0,150	0,563	2,3	45,8
0,2	177	0,050	0,188	0,8	67,2
0,1	158	0,040	0,150	0,6	70,7
Scénario avec les données de la région ASIE					
Pas de LM	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,6	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,5	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,4	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,3	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,2	26	0,037	0,139	0,6	0,0
0,1	24	0,030	0,113	0,5	7,7
Scénario avec les données de la région NASWP					
Pas de LM	34	0,063	0,236	0,9	0,0
0,6	34	0,063	0,236	0,9	0,0
0,5	34	0,063	0,236	0,9	0,0
0,4	34	0,063	0,236	0,9	0,0
0,3	33	0,050	0,188	0,8	2,9
0,2	32	0,050	0,188	0,8	5,9
0,1	31	0,040	0,150	0,6	8,8

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; DMTP : Dose mensuelle tolérable provisoire ; Limite Maximale : LM ; p.c. : poids corporel (60 kg).

36. Le Tableau 4 indique une concentration de cadmium de 0,9 mg/kg pour le 95e centile dans le monde, ce qui signifie qu'une LM de 0,9 mg/kg devrait être établie sur la base du processus d'analyse pour les chocolats contenant ou déclarant $\leq 30\%$ à $< 50\%$ de matière sèche totale de cacao sur base sèche. Ce nouveau seuil est toutefois supérieur/égal aux LM approuvées lors de la 12^e session du CCCF et de la 41^e session de la CAC pour les catégories de chocolat contenant ou déclarant respectivement $\leq 50\%$ à $< 70\%$ (0,8 mg/kg) et $\leq 70\%$ (0,9 mg/kg) et qui présentent une plus grande quantité de matière sèche de cacao. Il convient toutefois de souligner que la région Amérique Latine et Caraïbes a soumis plus de données à la plateforme GEMS/Aliments, avec 400 échantillons de plus pour cette catégorie.

Poudre de cacao 100 % de matière sèche totale de cacao prête à consommer

37. D'après les données sur l'origine de la poudre de cacao, 18 % (548 échantillons) des échantillons sont d'origine domestique, 19 % (576 échantillons) des échantillons sont importés (origine inconnue), et 63 % (1 912 échantillons) sont d'origine inconnue. Étant donné qu'il n'y avait pas de description d'une transformation ultérieure ou d'une commercialisation directe pour la consommation finale de la poudre de cacao, toutes les données soumises pour la poudre de cacao ont été prises en compte. Bien que la majorité des données ne précisait pas l'origine des échantillons, il a été décidé de catégoriser les données en fonction des pays qui avaient fourni les informations à GEMS/Aliments.

38. Dans le Tableau 6, on peut observer que l'occurrence mondiale du cadmium dans la poudre de cacao atteint en moyenne 0,7 mg/kg, et que les valeurs régionales sont comprises entre 0,17 et 1,39 mg/kg. Cette différence peut également être observée dans les valeurs du 95e centile avec des variations de 0,24 à 4,95 mg/kg entre les régions.

Tableau 6. Données d'occurrence pour le cadmium au niveau mondial et données sur la région d'origine* de la poudre de cacao

Origine des données	Nombre d'échantillons	Valeurs exprimées en mg/kg			
		Moyenne	Maxi	Mini	P95
Mondiale	3 035	0,70	9,90	0,00	3,08
ALC	1 192	1,39	9,90	0,02	4,95
AFRIQUE	105	0,16	1,30	0,01	0,24
ASIE	404	0,36	1,80	0,02	0,61
EURO	1 164	0,17	1,70	0,00	0,46
NASWP	170	0,51	2,99	0,00	1,42

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; Mini : Minimum ; Maxi : Maximum ; P95 : 95e centile. *L'origine des données du tableau a été déterminée en fonction des pays qui ont fourni les données à GEMS/Aliments, et non de la véritable origine du chocolat.

Source : GEMS/Aliments

39. Sur la base des données d'occurrence du Tableau 6, des valeurs de 0,4 à 3,2 mg/kg ont été proposées pour évaluer l'impact de différentes LM sur l'ingestion de cadmium et le commerce du cacao (Tableau 7). Le même processus que pour le calcul de l'ingestion de cadmium a été appliqué, à l'exception que la valeur de la consommation était spécifique à la poudre de cacao pour le scénario du pire (régime alimentaire par modules de consommation 7= 2,78 µg/kg p.c. par jour), la comparaison avec la valeur de référence de sécurité (DMTP) et le nombre de rejets potentiels pour le commerce international.

Scénario	Nombre d'échantillons	Teneur moyenne en Cd (mg.kg-1)	Ingestion de Cd ($\mu\text{g}/\text{kg}$ p.c. par mois)	% DMTP	Échantillons potentiellement rejetés (%)
Scénario avec les données mondiales					
Pas de LM	3 035	0,69	0,962	3,8	0,0
3,2	2 893	0,50	0,695	2,8	4,7
2,8	2 866	0,50	0,695	2,8	5,6
2,4	2 834	0,40	0,556	2,2	6,6
2	2 809	0,40	0,556	2,2	7,4
1,6	2 754	0,40	0,556	2,2	9,3
1,2	2 622	0,30	0,417	1,7	13,6
0,8	2 272	0,20	0,278	1,1	25,1
0,4	1 960	0,20	0,278	1,1	35,4
Scénario avec les données de la région EUROPE					
Pas de LM	1 164	0,20	0,278	1,1	0,0
2	1 164	0,20	0,278	1,1	0,0
1,6	1 163	0,20	0,278	1,1	0,1
1,2	1 157	0,20	0,278	1,1	0,6
0,8	1 141	0,20	0,278	1,1	2,0
0,4	1 101	0,10	0,139	0,6	5,4
Scénario avec les données de la région NASWP					
Pas de LM	170	0,50	0,695	2,8	0,0
2	165	0,40	0,556	2,2	2,9
1,6	164	0,40	0,556	2,2	3,5
1,2	158	0,40	0,556	2,2	7,1
0,8	129	0,30	0,417	1,7	24,1
0,4	113	0,20	0,278	1,1	33,5
Scénario avec les données de la région ALC					
Pas de LM	1 192	1,39	1,932	7,7	0,0
5	1 135	1,10	1,529	6,1	4,8
4,8	1 131	1,10	1,529	6,1	5,1
4,2	1 109	1,10	1,529	6,1	7,0
4	1 098	1,00	1,390	5,6	7,9
3,8	1 091	1,00	1,390	5,6	8,5
3,2	1 050	0,90	1,251	5,0	11,9
2,8	1 024	0,90	1,251	5,0	14,1
2,4	995	0,80	1,112	4,4	16,5
2	971	0,80	1,112	4,4	18,5
1,6	919	0,70	0,973	3,9	22,9
1,2	803	0,60	0,834	3,3	32,6
0,8	503	0,30	0,417	1,7	57,8
0,4	335	0,20	0,278	1,1	71,9
Scénario avec les données de la région AFRIQUE					
Pas de LM	105	0,16	0,222	0,9	0,0
2	105	0,16	0,222	0,9	0,0
1,6	105	0,16	0,222	0,9	0,0

Scénario	Nombre d'échantillons	Teneur moyenne en Cd (mg.kg-1)	Ingestion de Cd ($\mu\text{g/kg p.c.}$ par mois)	% DMTP	Échantillons potentiellement rejetés (%)
1,2	105	0,16	0,222	0,9	0,0
0,8	103	0,14	0,195	0,8	1,9
0,4	103	0,14	0,195	0,8	1,9

Scénario avec les données de la région ASIE

Pas de LM	404	0,36	0,500	2,0	0,0
2	404	0,36	0,500	2,0	0,0
1,6	403	0,35	0,487	1,9	0,2
1,2	400	0,35	0,487	1,9	1,0
0,8	396	0,34	0,473	1,9	2,0
0,4	307	0,29	0,403	1,6	24,0

ALC : Amérique Latine et les Caraïbes ; EURO : Union européenne ; NASWP : Amérique du Nord et Pacifique du Sud-Ouest ; DMTP : Dose mensuelle tolérable provisoire ; LM : Limite Maximale ; p.c. : poids corporel (60 kg). Consommation de poudre de cacao dans le régime alimentaire par modules de consommation $7 = 2,78 \mu\text{g/kg p.c.}$ par jour.

- 2 Selon un scénario mondial avec une LM de 3,2 mg/kg, un apport en cadmium de 0,695 $\mu\text{g/kg p.c.}$ par mois peut être observé, ce qui représente 2,8 % de la DMTP pour un total de 4,7 % d'échantillons potentiellement rejetés dans le commerce international. Selon ces scénarios et les données régionales pour l'Amérique Latine et les Caraïbes, une LM de 3,2 mg/kg verrait le rejet potentiel de 11,9 % d'échantillons. La LM la plus basse possible qui pourrait être calculée pour l'Amérique Latine et les Caraïbes et qui assure aux échantillons rejetés de rester sous le seuil de 5 % est de 5 mg/kg, ce qui représente un large écart par rapport au seuil envisagé au CCCF12. Pour les pays d'Amérique du Nord et du Pacifique du Sud-Ouest, le même scénario d'une LM de 3,2 mg/kg verrait le rejet de 0 % de leurs échantillons. Si l'on considère la LM de 1,5 mg/kg proposée au CCCF12, il convient de noter qu'en vertu des données supplémentaires de la base GEMS/Aliments, 9,3 % des échantillons mondiaux seraient rejetés sur la base d'une LM similaire (de 1,6 mg/kg).

Synthèse des positions des membres du GTE pour l'enquête établie pendant le 1^{er} tour d'observations

Position	Pays membres et observateurs favorables
Favorables à ce que le GTE propose une LM pour les catégories de chocolat restantes avec les données actuelles.	3 pays et 2 observateurs.
Favorables à la proposition de réévaluer les LM déjà approuvées lors de la 41^e réunion de la CAC (chocolats contenant ou déclarant $\leq 50\%$ à $< 70\%$ de matière sèche totale de cacao (0,8 mg/kg) et $\leq 70\%$ de matière sèche totale de cacao (0,9 mg/kg).	1 pays et 2 observateurs
Favorables au retardement de la proposition de LM pour les catégories de chocolat restantes.	2 pays
Demande d'une nouvelle évaluation au JECFA	1 pays et 0 observateur
Fusion des catégories de chocolat restantes (chocolats contenant ou déclarant $< 30\%$ de matière sèche totale de cacao et $\leq 30\%$ à $< 50\%$ matière sèche totale de cacao) en une seule catégorie.	1 pays
Poudre de cacao : Favorables à la proposition de LM / LM proposée	2 pays et 2 observateurs

APPENDICE III

**LISTE DES PARTICIPANTS
PRÉSIDENCE**

M. Rommel Anibal Betancourt Herrera

Coordinador General de Inocuidad de Alimentos

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario –AGROCALIDAD

Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAG

Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro

Quito –Équateur

Tél. : +593 22 56 72 32

rommel.betancourt@agrocalidad.gob.ec

PRÉSIDENCE				
Nom	Organisme	Poste	Pays	Courriel
M. Rommel Betancourt Herrera	Agency for Regulation and Control Phytosanitary and Zoonosanitary	General Coordinator of Food Safety	Équateur	rommel.betancourt@agrocalidad.gob.ec
CO-PRÉSIDENTS				
Nom	Organisme	Poste	Pays	Courriel
Mme Ligia Lindner Schreiner	Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA	Risk Assessment Manager	Brésil	ligia.schreiner@anvisa.gov.br
M. Ebenezer Kofi Essel	Head Food and Drugs Authority	Food Inspector	Ghana	kooduntu@yahoo.co.uk
PAYS MEMBRES				
Nom	Organisme	Poste	Pays	Courriel
Dr. Matthew O'Mullane	Food Standards Australia and New Zealand	Section Manager – Standards & Surveillance	Australie	Matthew.O'Mullane@foodstandards.gov.au
Mme Veerle VANHEUSDEN	Commission européenne	Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire	Belgique	Veerle.vanheusden@ec.europa.eu
Alejandro Mattos	SENASAG	National Chief of Food Safety	Bolivie	ale_matt13@hotmail.com
Javier Chalo Rodriguez	EL CEIBO	Responsible for Quality Management	Bolivie	gest.calidad@elceibo.com
Rene Fernando Peñarrieta Loria	MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMIA PLURAL	Vice Minister of Internal Commerce	Bolivie	feranru@yahoo.com
Ernesto Emilio Medina Nanetti	MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMIA PLURAL	Head of the Productive Development of Exports Unit	Bolivie	ernestomedinan@gmail.com
Larissa Bertollo Gomes Pôrto	Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA	Health Regulation Specialist	Brésil	larissa.porto@anvisa.gov.br
Mme Flavia Beatriz Custodio	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Enseignante	Brésil	flaviabcustodio@gmail.com

Stephanie Glanville	Bureau d'innocuité des produits chimiques, Santé Canada	Scientific Evaluator, Food Contaminants Section	Canada	stephanie.glanville@canada.ca
Wilmer H. Fajardo Jiménez	Invima - Colombie	Coordinator Group of the System of Analysis of Chemical Risks in Food and Beverages	Colombie	wfajardoj@invima.gov.co
Al-Mario Casimir, PhD	Division of Agriculture, Botanic Gardens, Roseau, Dominique	Agricultural Officer	Dominique	suburban_da@yahoo.com ; casimira@dominica.gov.dm ; codex@dominicastandards.org
Ana Gabriela Escobar	Agency for Regulation and Control Phytosanitary and Zoosanitary	Analyst Surveillance and Control of Contaminants in Primary Production	Équateur	ana.escobar@agrocalidad.gob.ec
Israel Vaca Jiménez	Agency for Regulation and Control Phytosanitary and Zoosanitary	Analyst Surveillance and Control of Contaminants in Primary Production	Équateur	israel.vaca@agrocalidad.gob.ec
Noha Mohammed Atyia	Egyptian Organization for Standardization & Quality (EOS) Ministry of Trade and Industry	Food Standards Specialist	Égypte	nonaaatia@yahoo.com
Dr Annette Rexroth	Federal Ministry for Nutrition and Agriculture	Senior Officer	Allemagne	Annette.Rexroth@bmel.bund.de
Juan Carlos Paguada	National Service for Agrifood Health and Safety Secretary of Agriculture and Livestock Honduras	Coordinator of the CCPR sub committee	Honduras	jpaguada@senasa.gob.hn
Yolandina Lambur Valle	SENASA SAG Honduras	Codex Alimentarius Honduras	Honduras	honduras.codex2013@hotmail.com
Mauzzati Purba (Mme)	National Agency of Drug and Food Control	Director of Processed Food Standardization	Indonésie	codexbpom@yahoo.com
Soichiro HARA	Ministry of Health, Labour and Welfare	Deputy Director, Food Safety Standards and Evaluation Division, Pharmaceutical Safety and Environmental Health Bureau	Japon	codexj@mhlw.go.jp , cccf.japan.kijun@gmail.com
Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs (MAFRA)	Quarantine Policy Division, Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs (MAFRA)	Republic of Korea codex contact point	Corée	codex1@korea.kr
Raizawanis Abdul Rahman	Ministry of Health Malaysia	Principal Assistant Director Food Safety and Quality Division	Malaisie	raizawanis@moh.gov.my

Mme Rabia'atuladabiah Hashim	Ministry of Health Malaysia	Senior Assistant Director Food Safety and Quality Division	Malaisie	adabiah@moh.gov.my
Tania Daniela Fosado Soriano	Ministry of Economy	Contact Point CODEX México	Mexique	tania.fosado@economia.gob.mx
Carlos Eduardo Garnica Vergara	Federal Commission for the Protection against Sanitary Risks (COFEPRIS)	High Level Liability Link	Mexique	cegarnica@cofepris.gob.mx ; codex@cofepris.gob.mx
Mauricio Rebollo	National Committee Codex Alimentarius Chapter Paraguay (CONACAP)	Member of the Food Contaminant Subcommittee OIAT - DEIN of the National Institute of Technology, Standardization and Metrology	Paraguay	mrebollo@gmail.com gte.sctcontaminates.paraguay@gmail.com
Javier Aguilar Zapata	SENASA - Pérou	Agroalimentary Food Safety Specialist	Pérou	jaguilar@senasa.gob.pe
Jorge Pastor Miranda	SENASA - Pérou	Agroalimentary Food Safety Specialist	Pérou	jpastor@senasa.gob.pe
Dr. Betul VAZGECER	Ministry of Agriculture & Forestry	General Directorate of Food & Control	Turquie	betul.vazgecer@tarim.gov.tr
OBSERVATEURS				
Nom	Organisme	Poste	Pays	Courriel
Catherine Entzminger	European Cocoa Association	Secretary General	Belgique	catherine.entzminger@eurococoa.com
Eoin Keane	FoodDrinkEurope	Manager Food Policy, Science and R&D	Belgique	e.keane@fooddrinkeurope.eu
Nichole Mitchell	ICGMA	Analyst, Ingredient Safety	États-Unis	nmitchell@gmaonline.org
Alice Costa	ICA - International Confectionery Association.	Scientific & Regulatory	États-Unis	alice.costa@caobisco.eu