



A r a b
C O D E X



ANALYSE DES POINTS DE L'ORDRE DU JOUR EN PRÉPARATION DE LA 16^e SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS (CCCF16)

18 au 21 avril 2023 (réunion plénière physique)

26 avril 2023 (adoption du rapport virtuel)

POINT 7 DE L'ORDRE DU JOUR : PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS CERTAINES CÉRÉALES ET PRODUITS À BASE DE CÉRÉALES, Y COMPRIS LES ALIMENTS POUR NOURRISSONS ET ENFANTS EN BAS ÂGE (À l'étape 4)

OBJECTIFS

Ce document propose un examen et une analyse des points de l'ordre du jour de la 16^{ème} session du **Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF16)**, prévue du 18 au 21 Avril 2023 (présentiel) et le 26 avril 2023 (Adoption du rapport à distance). Le document est destiné à une utilisation éventuelle par les communautés de pratique et de travail liées au Codex soutenues par l'association mondiale des sciences réglementaires des aliments ([GForSS](#)) et la Plateforme d'analyse des risques et d'excellence en réglementation des aliments ([PARERA](#)), dans le cadre de leur contribution au renforcement de la sensibilisation et au soutien à la participation effective des représentants des membres et des observateurs aux réunions internationales d'établissement de normes alimentaires (réunions du Codex).

L'analyse fournie dans ce document offre un examen factuel des points de l'ordre du jour des réunions du codex, de leur contexte et une discussion de certaines considérations permettant le développement de positions nationales et régionales. Cette analyse est présentée à titre indicatif et ne représente pas une position officielle des organisations mentionnées ci-dessus ([PARERA et GForSS](#)), de leurs membres ou de leur direction. Il fournit une synthèse et une analyse des travaux actuellement en cours de discussion au sein du comité du CCCF, qui peuvent être utiles aux délégations des pays arabes pour préparer leurs positions en tenant compte des besoins et de la spécificité de la région et de l'impact potentiel des normes alimentaires proposées.

Cette analyse est préparée dans le cadre de l'Initiative Arabe de Codex : mise en œuvre par [PARERA](#) et [GForSS](#), hébergée et coordonnée par [l'Organisation arabe du développement industriel, de la normalisation et des mines \(AIDSMO\)](#) et financée par le Bureau du Codex des États-Unis, Département de l'agriculture des États-Unis.

**Il est important de noter que les experts – membres du groupe de travail d'experts (EWG) – ne représentent pas les organisations et/ou juridictions auxquelles ils sont affiliés. La sélection et la participation aux travaux de l'EWG sont basées sur les qualifications et l'expérience de chaque expert, qui ne doivent pas être interprétées à tort comme la position du pays / de la délégation / de l'organisation à laquelle ils appartiennent.*

POINT 7 DE L'ORDRE DU JOUR : PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES AFLATOXINES TOTALES DANS CERTAINES CÉRÉALES ET PRODUITS À BASE DE CÉRÉALES, Y COMPRIS LES ALIMENTS POUR NOURRISSONS ET ENFANTS EN BAS ÂGE (À l'étape 4)

Document

- ❖ CX/CF 23/16/7

Contexte du travail

- ❖ Au CCCF14, une approche pour estimer le ratio d'aflatoxines dans les échantillons soumis au GEMS/Food a été présentée, en utilisant uniquement les données dans lesquelles il était possible d'avoir les valeurs individuelles d'occurrence des aflatoxines. Cependant, les valeurs présentées n'ont pas été bien acceptées par le Comité à l'époque car elles ne couvraient pas toutes les céréales et tous les produits céréaliers à l'étude et que la proportion peut varier d'un produit à l'autre.
- ❖ Au CCCF15 (2022), le comité a convenu des limites maximales (LM) pour les aflatoxines totales dans les grains de maïs, destinés à une transformation ultérieure ; farine de maïs, semoule et flocons dérivés du maïs; riz décortiqué; riz poli; grain de sorgho, destiné à une transformation ultérieure et aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge.
- ❖ Le CCCF15 (2022) a également décidé de rétablir un groupe de travail électronique (GTE), présidé par le Brésil et coprésidé par l'Inde, pour développer davantage le plan d'échantillonnage en tenant compte de la possibilité d'harmoniser les plans d'échantillonnage pour le maïs en grains ; farine, semoule, semoule et flocons avec le plan d'échantillonnage pour le déoxynivalénole (DON) et les fumonisines ; et le plan d'échantillonnage pour les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge avec le plan d'échantillonnage pour le DON.

Analyse

- ❖ Les membres du GTE ont été invités à examiner s'il était possible de supposer que les plans d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines dans la farine de maïs et la farine de maïs pourraient s'appliquer à la contamination AF sur la farine de maïs, la farine, la semoule et les flocons dérivés du maïs, du sorgho, du riz décortiqué et poli. .
- ❖ Le plan d'échantillonnage proposé a été élaboré en tenant compte des informations reçues en réponse à la lettre circulaire CL 2022/46-CF sur les ratios d'aflatoxine AFB1, AFB2, AFG1 et AFG2 dans le maïs en grains, les produits à base de maïs, le riz décortiqué, le riz poli, le sorgho en grains et les céréales. alimentaires pour nourrissons et enfants en bas âge, ainsi que des informations complémentaires obtenues grâce à l'outil d'échantillonnage des mycotoxines de la FAO.
- ❖ Le Brésil, le Canada, le Chili, l'Union européenne (UE), l'Iran, le Japon, la République de Corée, l'Arabie saoudite et les États-Unis d'Amérique (États-Unis) ont fourni des informations en réponse à CL 2022/46-CF sur les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines totales pour les céréales. et les aliments à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge.
- ❖ l'outil d'échantillonnage des mycotoxines de la FAO ne dispose pas de données pour les mycotoxines dans le sorgho, le riz décortiqué ou le riz poli, de sorte que l'outil ne peut pas être utilisé pour simuler la variance ou les courbes OC pour différents scénarios d'échantillonnage pour ces céréales et fournit des informations sur la variation d'échantillonnage, la préparation et analyse uniquement pour le grain de maïs.
- ❖ En supposant que les plans d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines sur la farine de maïs et la farine de maïs pourraient s'appliquer à la contamination par AF dans la farine, la farine, la semoule et les flocons de maïs dérivés du maïs, du sorgho, du riz décortiqué et poli.

Pour la farine, la semoule, la semoule et les flocons dérivés du maïs et les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge : Étant donné que le broyage des grains se produira lors de la transformation de la farine de maïs, de la semoule, des flocons dérivés du maïs et des aliments à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants, cela réduira l'hétérogénéité des matériaux par rapport aux AF. Ce fait justifie l'alignement des plans d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines dans la farine de maïs et la farine de maïs et les aliments

à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge avec les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines dans les mêmes produits.

Sorgho riz décortiqué et poli : l'outil d'échantillonnage des mycotoxines de la FAO ne dispose pas de données pour les mycotoxines dans le sorgho, le riz décortiqué ou le riz poli, de sorte que l'outil ne peut pas être utilisé pour simuler la variance ou les courbes OC pour différents scénarios d'échantillonnage pour ces grains. En outre, compte tenu : i) de l'impact du poids de l'échantillon et de la taille de la prise d'essai sur la variance totale dans les scénarios modélisés pour chaque aflatoxine, DON et fumonisines dans le grain de maïs, et ; ii) que le sorgho, le riz décortiqué et poli ne sont pas broyés pendant le traitement (le broyage réduit l'hétérogénéité), l'alignement du plan d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines dans la farine et la semoule de maïs n'a pas été soutenu par un pays et, par conséquent, une approche plus conservatrice a été proposée d'aligner le plan d'échantillonnage sur celui proposé pour les aflatoxines dans les grains de maïs.

- ❖ Étant donné que le sorgho, le riz décortiqué et le riz poli ne sont pas broyés pendant le traitement (le broyage réduit l'hétérogénéité), il n'a pas été jugé approprié d'aligner le plan d'échantillonnage pour les aflatoxines dans ces céréales avec ceux pour le DON et les fumonisines dans la farine de maïs et la farine de maïs. Comme le grain de maïs est plus gros que le sorgho et le riz et que l'on s'attend à ce que l'augmentation du grain céréalier génère plus d'hétérogénéité, on s'attend à ce que le plan d'échantillonnage proposé pour l'aflatoxine dans le grain de maïs puisse également s'appliquer au sorgho et au riz. Par conséquent, il est proposé d'aligner les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines dans le sorgho, le riz décortiqué et le riz poli avec le plan d'échantillonnage proposé pour les aflatoxines dans les grains de maïs.
- ❖ Le broyage des grains se produira lors de la transformation de la farine de farine, de la semoule, des flocons dérivés du maïs et des aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge, cela réduira donc l'hétérogénéité des matériaux vis-à-vis des AF. Ce fait soutient l'alignement des plans d'échantillonnage pour les aflatoxines dans la farine de maïs et la farine de maïs et les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge avec les plans d'échantillonnage pour le DON et les fumonisines dans le maïs, la farine et la farine de maïs et pour le DON dans les aliments à base de céréales pour nourrissons et les jeunes enfants.
- ❖ La plupart des pays n'ont soumis que les aflatoxines totales (somme de AFB1, AFB2, AFG1 et AFG2) ou des valeurs individuelles pour l'aflatoxine B1. Tous les pays ont signalé que la fréquence de l'AFB1 était supérieure à 50 % de la FA totale, comme présenté dans le tableau suivant (Tableau 1), mais tous n'ont pas soumis de données pour étayer différents scénarios de (ratio 50:50 ; 80:20 ; 90:10).

Tableau 1 : Pourcentage d'échantillons avec des concentrations d'AFB1 supérieures à 50 %, 80 % et 90 % d'AFB1 :AFB1+AFB2+AFG1+AFG2 (concentration d'AFB1 > % des AF totaux)

Country Commodity (n)	AFB1 concentration > 50% total AFs % Samples (n)	AFB1 concentration > 80% total AFs % Samples (n)	AFB1 concentration > 90% total AFs % Samples (n)
Japan			
Maize grain (33)	90.9 (30)	60.6 (20)	3.0 (1)
Maize meal/flour (7)	100 (7)	71.4 (5)	14.3 (1)
Brazil			
Polished rice (72)	95.8 (69)	88.9 (64)	56.9 (41)
Husked rice (4)	100 (4)	100 (4)	75.0 (3)
Maize grain (276)	96.4 (266)	83.7 (231)	68.5 (189)
Maize products (1)	100 (1)	100 (1)	100 (1)
USA			
Maize grain and maize products (10)	100 (10)	100 (10)	*(*)
Maize grain (155)	100 (155)	100 (155)	*(*)
Saudi Arabia			
Maize grain (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
Maize products (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
Rice, polished / husked (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
Republic of Korea			
Polished rice (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
Husked rice (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
Maize (*)	100 (*)	*(*)	*(*)
EU			
Maize grain (19)	63 (12)	*(*)	*(*)
Maize flour/meal (45)	100 (45)	*(*)	*(*)
Rice, polish /husked (213)	97 (206)	*(*)	*(*)
Sorghum (1)	100 (1)	*(*)	*(*)

(*) non renseigné

- ❖ Les données communiquées par plusieurs délégations ont montré que l'AFB1 est l'aflatoxine la plus répandue dans les céréales et les produits à base de céréales. Différents scénarios d'occurrence du rapport AFB1 ont été présentés afin de trouver la meilleure façon de proposer les critères de performance des méthodes, considérant que les limites maximales ont été établies pour les aflatoxines totales. Par exemple, si le scénario du rapport 90:10 a été sélectionné pour une LM de 15 µg/kg, les critères de performance de la méthode doivent atteindre une LOQ ≤ 5,4 µg/kg pour AFB1. D'autre part, si le scénario 50:50 a été adopté pour la même LM, une LOQ ≤ 3,0 µg/kg la méthode devrait être atteinte pour l'AFB1. Compte tenu de ces informations et compte tenu de la toxicité la plus élevée de l'AFB1, il semble raisonnable d'adopter des proportions inférieures du rapport AFB1 à la somme des AF totaux. De plus, un taux de proportion inférieur, tel que 50:50,
- ❖ Le CCCF16 est invité à envisager : (i) l'adoption de 5 kg comme taille d'échantillon de laboratoire et de 25 g comme taille de prise d'essai pour le grain de maïs, destiné à une transformation ultérieure. (ii) l'alignement des plans d'échantillonnage pour le sorgho, le riz décortiqué et le riz poli avec le plan d'échantillonnage proposé pour les aflatoxines dans les grains de maïs. (iii) l'alignement des plans d'échantillonnage de la farine, de la semoule et des flocons dérivés du maïs et des aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge avec les plans d'échantillonnage du DON et des fumonisines.

	Alignement avec les plans d'échantillonnage pour les aflatoxines dans les grains de maïs				Alignement avec les plans d'échantillonnage du DON et des fumonisines	
	grain de maïs, destiné à une transformation ultérieure	riz décortiqué	riz poli	sorgho	farine de farine, semoule et flocons dérivés du maïs	aliments à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants
ML (AFB1 + AFB2 + AFG1 + AFG2)	15 µg/kg	20 µg/kg	5 µg/kg	10 µg/kg	10 µg/kg	5 µg/kg
Incréments	Incréments de 100g, selon la taille du lot (>0,5 tonnes)				10 x 100 g	10 x 100 g
La préparation des échantillons	broyer à sec avec un broyeur adapté (particules inférieures à 0,85 mm – 20 mesh), si nécessaire pour les échantillons grossiers.					
Taille de l'échantillon de laboratoire	5 kg				1 kg	
Nombre d'échantillons de laboratoire	1					
Prise d'essai	25g					
Méthode	Sélectionné selon les critères de performance établis					
Règle de décision	Si la somme des résultats des tests AFB1, AFB2, AFG1 et AFG2 pour l'échantillon de laboratoire est ≤ ML, acceptez le lot. Sinon, rejetez le lot.					

Commentaires et considérations

- ❖ L'Arabie saoudite a indiqué que le pourcentage d'AFB1 dans le grain de maïs était de 50 %, dans la semoule et les flocons dérivés du maïs était de 60 % et dans le riz décortiqué et poli de 65,4 %. Les pourcentages d'AFB2 étaient respectivement de 50 %, 40 % et 35 %. Les pourcentages totaux de G1 et G2 étaient nuls.
- ❖ Un pays a demandé s'il ne serait pas possible d'utiliser les données de GEMS/Aliments pour obtenir le ratio d'aflatoxines (AFB1 : AFB2+AFG1+AFG2) présentes dans chaque type d'échantillon considéré dans ce document. Pour les aflatoxines, les données soumises au GEMS/Aliments comprenaient des informations sur les aflatoxines individuelles (AFB1, AFB2, AFG1, AFG2), la somme de l'AFB1 plus l'AFB2 et les aflatoxines totales, ce qui pouvait générer jusqu'à 6 entrées par échantillon.
- ❖ Certains pays n'ont pas accepté d'aligner le plan d'échantillonnage pour les AFT dans les grains de maïs avec ceux du DON et des fumonisines car il y a une plus grande hétérogénéité comme le montre l'outil de la FAO sur les mycotoxines.
- ❖ Un pays a signalé que, selon son expérience, l'utilisation d'un poids d'échantillon de laboratoire plus élevé et d'une taille de portion plus élevée entraînerait une probabilité plus faible de mal classer un lot de maïs.
- ❖ Il y avait un soutien général pour considérer 5 kg comme poids d'échantillon de laboratoire et 25 g comme taille de la prise d'essai.

Conclusion et recommandations

- ❖ Les délégations arabes du Codex peuvent envisager de soutenir toutes les recommandations suivantes du GTE :
 - (1) L'adoption de 5 kg comme taille d'échantillon de laboratoire et de 25 g comme taille de prise d'essai pour le grain de maïs, destiné à une transformation ultérieure.
 - (2) L'alignement des plans d'échantillonnage pour le sorgho, le riz décortiqué et le riz poli avec le plan d'échantillonnage proposé pour les aflatoxines dans les grains de maïs.
 - (3) L'alignement des plans d'échantillonnage pour la farine de farine, la semoule et les flocons dérivés du maïs et les aliments à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge avec les plans d'échantillonnage du DON et des fumonisines.
- ❖ Les délégations arabes du Codex peuvent inviter l'EWG à revoir les valeurs LM dans la « règle de décision » : pour être en conformité avec les valeurs réelles du Codex pour chaque produit.