

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Organisation
mondiale de la Santé

F

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie - Tél: (+39) 06 57051 - Courrier électronique: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

CL 2017/25-CF

Février 2017

AUX: Points de Contact du Codex
Organisations internationales intéressées

DU: Secrétariat,
Commission du Codex Alimentarius,
Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires
Courriel: Codex@fao.org

OBJET: **Requête d'observations à l'étape 3 sur l'avant-projet de code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'arsenic dans le riz**

DATE LIMITE: **20 mars 2017**

OBSERVATIONS: **Au:** Point de contact du Codex
Pays-Bas
Courriel: info@codexalimentarius.nl

Copie au
Secrétariat du Codex
Commission du Codex Alimentarius,
Programme mixte FAO/OMS sur les normes
alimentaires
Courriel: codex@fao.org

GÉNÉRALITÉS

1. À sa 8^e session, le Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (mars 2014) est convenu de proposer de nouveaux travaux sur un Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'arsenic dans le riz, pour approbation à la 37^e session de la Commission¹. La Commission a approuvé l'élaboration du Code d'usage en tant que nouveaux travaux².
2. La 9^{ème} session du Comité (mars 2015) a souscrit au texte de la section 1 (Introduction) et de la section 2 (Objectif) en tant que points de départ importants³.
3. La 10^{ème} session du Comité (avril 2016) a noté que les informations et les données sur les mesures efficaces/mises en œuvre/éprouvées ont été reçues et cela résulterait en diverses études qui seront disponibles dans les 2 à 3 prochaines années. Le Comité a examiné s'il devrait poursuivre ce travail et si le travail devait être poursuivi, s'il devrait être reporté dans l'attente des résultats des études mentionnées ci-dessus.
4. Après quelques discussions, le Comité a souscrit à l'accord suivant étant entendu que le Code d'usages pourrait être réexaminé dans le futur lorsque davantage d'informations et de données seront disponibles⁴.

¹ REP14/CF, par. 93-95 et Annexe VIII

² REP14/CAC, par. 96 et Annexe VI

³ REP15/CF, paragraphes 70 - 74

⁴ REP16/CF, paragraphes 91 - -100

- 1) de poursuivre le travail sur la finalisation du Code d'usages à travers un groupe de travail électronique présidé par le Japon et co-présidé par l'Espagne.
 - 2) de distribuer une lettre circulaire⁵ requérant davantage d'informations et de données pour assister le GTE dans le développement du Code d'usages pour examen lors de la prochaine session du CCCF ; et
5. La liste des participants au groupe de travail électronique est indiquée dans l'Annexe III.
 6. La lettre circulaire a été publiée avec des notes spécifiques pour une soumission (Tableau 1) requérant des informations sur les pratiques de gestion facilement accessibles qui :
 - 1) ont prouvé être réalisables et efficaces dans les conditions locales et/ou régionales pour prévenir et réduire la contamination par l'arsenic du riz ; et
 - 2) sont limités aux mesures prises à la source et aux mesures agricoles.
 7. Un résumé des données / informations soumises en réponse à la LC ainsi qu'un résumé de la discussion qui a eu lieu dans le GTE est présenté dans l'Annexe II pour information.

DEMANDE D'OBSERVATIONS

8. Les membres et observateurs du Codex sont cordialement invités à soumettre leurs observations sur l'avant-projet de Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination par l'arsenic dans le riz comme présenté dans l'Annexe I. Une attention particulière devrait être prêtée à ces sections entre crochets qui requièrent d'être examinés plus avant par le Comité.
9. Dans la soumission des observations, les membres et les observateurs du Codex sont aimablement invités à prendre en considération les informations présentées dans l'Annexe II en particulier pour ces sections entre crochets.

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES POUR LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION PAR L'ARSENIC DANS LE RIZ (Pour observations)

1. Introduction

- 1.1 [L'arsenic est un métalloïde toxique et l'arsenic inorganique est identifié en tant que carcinogène humain.] Le sol des rizières contient naturellement de l'arsenic et peut également être pollué par l'eau d'irrigation, la pluie et l'air qui sont contaminés par l'arsenic d'origine anthropogénique, comme les activités minières et métallurgiques et les matériaux de production agricole et animale. Les plants de riz absorbent l'arsenic du sol, notamment quand le sol est dans des conditions réductrices, et l'accumulent dans le grain et la tige. Le riz peut contenir de l'arsenic inorganique (arséniate et arsénite) et de l'arsenic organique (acide monométhylarsonique et acide diméthylarsinique).
- 1.2 L'efficacité des mesures contenues dans le Code d'usages peut varier selon les conditions environnementales locales (par exemple les propriétés du sol, les régimes de gestion et la température). Des études de terrain devraient être menées pour identifier les mesures qui sont réalisables et efficaces dans les conditions locales ou régionales. Si possible, les études de terrain devraient être menées sur plusieurs années de récolte parce que l'absorption d'arsenic dans les cultures de riz varie considérablement d'année en année. La mise en œuvre de mesures qui sont susceptibles d'entraîner une production insuffisante de riz pour le marché doit être évitée.

2. CHAMP D'APPLICATION

- 2.1 Le Code a pour but de fournir aux autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes, aux producteurs, fabricants et autres organismes pertinents toute orientation possible afin de prévenir et de réduire la contamination par l'arsenic dans le riz comme suit :
- i. Mesures prises à la source ; et
 - ii. Mesures agricoles
- 2.2 Le Code contient également une orientation sur le suivi et la communication des risques.

3. DÉFINITIONS

- 3.1. **Le riz paddy** (grain de riz) est un riz (espèce *Oryza sativa* L.) qui a conservé sa balle après battage (GC 0649¹).
- 3.2. **Le riz décortiqué** (riz brun ou riz cargo) est un riz paddy duquel uniquement la balle a été retirée. Le décorticage et la manutention peuvent entraîner quelques pertes de périsperme (CM 0649¹).
- 3.3 **Le riz poli** (riz blanchi ou riz blanc) est un riz dont tout ou une partie du son a été retirée par broyage (CM 1205⁶).
- 3.4 **L'arsenic** est un métalloïde et on le trouve dans l'environnement à la fois par occurrence naturelle et par activité anthropogénique.
- Note* : Dans le présent document, le terme « arsenic » renvoie à l'arsenic inorganique et organique.
- 3.5 **L'arsenic organique** est un composé de l'arsenic qui contient du carbone [y compris l'acide monométhylarsonique et l'acide diméthylarsinique].
- 3.6 **L'arsenic inorganique** est un composé de l'arsenic qui ne contient pas de carbone. As(III) et As(V) sont les composés d'arsenic inorganique que l'on trouve typiquement dans le riz. [L'arsenic inorganique est considéré être une forme toxique importante de l'arsenic dans le riz.]
- 3.7 **Conditions inondées** sont des conditions dans lesquelles la rizière est remplie ou couverte d'eau pendant la croissance.
- 3.8 [Les **conditions aérobies** du sol d'une rizière où est cultivé le riz sont des conditions dans lesquelles la rizière est davantage aérobie qu'inondée.] [dans des sols bien drainés, non submergés, et non saturés.]
- 3.9 **La submersion intermittente** consiste en une variété de pratiques de gestion de l'eau possibles par lesquelles la rizière est alternativement placée dans des conditions inondées et aérobies /non inondées.

¹ Classification des aliments destinés à l'alimentation humaine et animale (CAC/MISC 4-1993)

[3.10 **Production sous irrigation** signifie tout type d'irrigation telle l'irrigation par aspersion ou au goutte-à-goutte, à l'exception de l'irrigation de crue.]

4. MESURES DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION PAR L'ARSENIC

[4.1. L'arsenic inorganique est considéré être la forme la plus toxique d'arsenic. Les mesures pour réduire l'arsenic (par ex croissance d'aérobie et de crue) peuvent affecter l'arsenic inorganique et organique différemment. L'objectif le plus important est de réduire l'arsenic inorganique.]

4.2 Les mesures pour empêcher et réduire la contamination d'arsenic dans le riz sont recommandées particulièrement dans des aires hautement contaminées. Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes peuvent examiner l'implantation des mesures dans la section 4.3 avant l'implantation de mesures dans la section 4.4. si approprié.

4.3 Mesures prises à la source

4.3.1 Les sources d'arsenic dans l'environnement sont: 1) les sources naturelles, y compris l'activité volcanique, l'éluvion du sol et des sédiments comme les sédiments Holocène, l'altération géogénique et la volatilisation à basse température; et 2) les sources anthropogéniques, y compris les émissions industrielles, notamment l'extraction et la fusion des métaux non ferreux; la combustion des combustibles fossiles; l'utilisation des pesticides à base d'arsenic; et l'élimination du bois d'œuvre traité à l'arséniate de chrome et de cuivre (CCA). Dans l'environnement de la rizière, l'utilisation d'amendements et d'engrais contaminés ayant une concentration significative d'arsenic sont également des sources d'arsenic².

4.3.2 Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes devraient envisager la mise en œuvre des mesures prises à la source du *Code d'usages concernant les mesures prises à la source pour réduire la contamination chimique des aliments* (CAC/RCP 49-2001). En particulier, les autorités peuvent examiner si les mesures dans les domaines suivants sont appropriées pour leur pays :

- Eau d'irrigation ;
 - Identification de l'eau d'irrigation avec un taux de concentration élevé en arsenic
 - Réduction de l'arsenic provenant de l'eau d'irrigation avec un taux de concentration important en arsenic
 - Éviter d'utiliser l'eau d'irrigation avec un taux de concentration élevé en arsenic pour la production du riz
- Sol:
 - Identification des rizières dans lesquelles la concentration en arsenic dans le sol est élevée et/ou le riz produit avec une concentration élevée d'arsenic [inorganique]
- Identification et contrôle de sources potentielles d'arsenic :
 - Émissions atmosphériques et eaux usagées industrielles ;
 - Matériaux utilisés dans la production agricole et animale comme les pesticides, les médicaments vétérinaires, les aliments pour animaux, les amendements du sol et les engrais ; et
 - Les déchets (tels que le bois traité avec de l'arséniate de cuivre et de chrome)

4.4 Mesures agricoles

4.4.1 Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes devraient éduquer les producteurs de riz concernant les pratiques de prévention et de réduction de la concentration d'arsenic dans le riz. Les programmes éducatifs incluent :

- La publication et la distribution d'une orientation technique sur les techniques rizicoles pour réduire l'arsenic dans le riz.
- L'établissement d'écoles agricoles de terrain.

² De nombreux engrais contiennent des traces d'arsenic. Contaminé ne doit pas être interprété comme équivalent de traces d'arsenic.

- 4.4.2 Les conditions aérobies ou la submersion intermittente pendant la production du riz, au lieu des conditions inondées, peuvent réduire la concentration d'arsenic dans le riz. Les études ont montré que les sols aérobies réduisent l'ingestion d'arsenic par rapport aux sols inondés même lorsqu'il y a des quantités élevées d'arsenic dans le sol. La submersion intermittente peut également réduire la disponibilité de l'arsenic pour l'assimilation par les plantes par rapport aux sols inondés.
- 4.4.3 Toutefois, si les concentrations de cadmium dans le riz présente un danger dans une certaine région, les gestionnaires du risque devraient s'assurer que la mise en œuvre de mesures de contrôle de l'arsenic n'accroît pas les concentrations de cadmium dans le riz à des niveaux pas fiables³. Le cas échéant, les gestionnaires du risque peuvent envisager de mettre en œuvre des mesures prises à la source pour la réduction du cadmium dans le sol, l'eau ou les engrais qui sont utilisés pour la production du riz⁴.
- 4.4.4. On note aussi que la mise en œuvre de conditions aérobies ou de submersion intermittente peut entraîner une baisse de la production de riz dans certaines régions. La culture aérobie pourrait aussi exiger d'être équilibrée par la pratique de l'inondation pour contrôler les adventices ou le contrôle de la température dans les zones plus fraîches.
- 4.4.5 Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes peuvent identifier des cultivars de riz qui contiennent de l'arsenic en faible concentration (soit dans le riz décortiqué et/ou poli) et encourager les instituts de recherche publics et/ou les promoteurs de pépinières privés à développer des cultivars de riz qui donnent du riz décortiqué et/ou poli avec des concentrations faibles en arsenic. Les producteurs pourraient sélectionner ces cultivars, si disponibles et adaptés.

5. SUIVI

- 5.1 L'efficacité des mesures devrait faire l'objet d'un suivi au moyen de la concentration d'arsenic dans le riz.
- 5.2 Si les terres agricoles ou les eaux souterraines utilisées pour cultiver le riz sont largement contaminées par des sources naturelles, des sources non ponctuelles ou des activités [passées] [historiques], il pourrait être également nécessaire de faire le suivi de la concentration d'arsenic dans le sol et/ou l'eau d'irrigation.

6. COMMUNICATION DES RISQUES

- 6.1 Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes devraient partager l'information sur les risques et les avantages de la consommation de riz poli et/ou décortiqué avec les parties prenantes concernant les concentrations d'arsenic et de nutriments [notant qu'il y a des avantages pour la santé associée à la consommation de riz décortiqué.] [prenant en considération les inquiétudes relatives aux concentrations d'arsenic et les bénéfices nutritionnels de la consommation de riz].
- 6.2 Les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes devraient partager l'information suivante avec les distributeurs et les consommateurs et les encourager à mettre en œuvre ces pratiques, qui réduiraient la concentration en arsenic pendant la transformation et la cuisson.
- 6.3. [Pendant le processus du polissage, davantage d'arsenic est éliminé du riz décortiqué qui contient une concentration élevée d'arsenic et ce riz décortiqué poli au taux de polissage le plus élevé, donne un riz poli avec une concentration d'arsenic plus faible. Le riz poli contient moins d'arsenic inorganique que le riz décortiqué parce que le polissage élimine l'arsenic inorganique présent dans le son. [Le riz poli décortiqué à des résultats de polissage plus élevés in dans le riz poli avec des concentrations d'arsenic plus basses.] [Par conséquent, le riz décortiqué contenant une concentration élevée d'arsenic peut] être distribué et consommé sans risque après avoir été transformé de façon appropriée en riz poli.
- 6.4. La concentration d'arsenic dans le riz poli peut être réduite par le lavage du riz poli appliquant le traitement « sans rinçage »⁵ ou la cuisson dans de grandes quantités d'eau suivie de l'élimination de l'excès d'eau.

³ L'utilisation de cultivars de riz qui absorbent de faibles quantités de cadmium, si disponibles, peuvent être une solution

⁴ Voir le *Code d'usages concernant les mesures prises à la source pour réduire la contamination chimique des aliments* (CAC/RCP 49-2001)

⁵ Le riz « sans rinçage », également appelé « musenmai », est un riz dont le son qui aurait pu rester à la surface après le polissage est complètement éliminé, par conséquent il n'est pas nécessaire de le laver avant la cuisson.

- 6.5 Quand l'eau utilisée pour la cuisson est fortement contaminée par l'arsenic, les autorités de contrôle des aliments nationales ou compétentes devraient signaler aux consommateurs d'éviter d'utiliser cette eau pour laver et cuire le riz, car le riz absorbe l'arsenic dans l'eau. Les consommateurs devraient être encouragés à utiliser de l'eau pour laver et cuire le riz qui contient une concentration diminuée en arsenic.

7. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES POUR UN EXAMEN ULTERIEUR DES MESURES

- 7.1. Les résultats des études en cours ou des recherches prévues sur l'efficacité des mesures de prévention et de réduction de la concentration d'arsenic dans le riz devraient être pris en considération pour élaborer le Code. Les recherches dans les domaines suivants pourraient permettre de développer un meilleur Code d'usages :
- 7.1.1. Les effets des amendements du sol et des engrais (par exemple les silicates, les phosphates et les matières organiques) sur les concentrations d'arsenic dans le riz, y compris la considération des effets de l'application de quantités différentes de matériaux ou de l'application des matériaux à des moments et à des fréquences différents (par exemple utilisation unique ou répétée dans chaque saison) ;
- 7.1.2. Effets secondaires (par ex. changement de rendement, concentration en cadmium dans le riz) de l'implantation des mesures afin de réduire les concentrations en arsenic dans le riz ;
- 7.1.3 Les effets de variation de l'échéance et de durée des conditions inondées/aérobies pendant la période de croissance du riz ;
- 7.1.4. L'estimation de la concentration en arsenic dans le riz à partir de la concentration en arsenic dans le sol et/ou autres facteurs affectant la concentration en arsenic dans le riz (par ex. le fer, les silicates, les phosphates etc.) avant la culture ; et
- 7.1.5. Efficience et coût de l'élimination de l'arsenic dans le sol au moyen de cultures agricoles qui absorbent et accumulent l'arsenic contenu dans le sol ou à l'aide de composés chimiques qui absorbent l'arsenic et sont facilement séparés du sol.

**RESUME DES INFORMATIONS FOURNIES EN REPONSE A LA LETTRE CIRCULAIRE (CL) 2016/20-CF
ET ANALYSE DE L'INFORMATION FOURNIE
(Pour information)**

Tableau 1 Informations sur les mesures qui ont prouvé être des mesures effectives pour la prévention et/ou réduction de l'arsenic dans le riz dans la rizière (étape de l'agriculture), telles que les suivantes :

Note pour la soumission d'informations/de données	
➤ Le résumé de la mesure <i>prouvée</i>	Décrire un résumé (principes clés et technologies) de mesures qui ont prouvé être effectives pour la prévention et/ou la réduction de l'arsenic dans la rizière de riz dans les conditions agricoles réelles.
➤ Description détaillée de la mesure	Description détaillée de la mesure ci-dessus
➤ Localité de l'implantation/étude	Décrire le site de l'implantation/étude pour les adresses fournies
➤ Années d'étude	Décrire l'année de démarrage et l'année finale.
➤ Taille des parcelles de l'implantation/étude ou les échantillons ont été pris.	Décrire la taille des parcelles, de préférence sous la forme de la longueur (m) x largeur (m). Si des informations sont disponibles sur l'écoulement des eaux, veuillez les fournir.
➤ Variété de riz	Décrire la variété de riz conjointement à ses sous-espèces (<i>indica</i> , <i>japonica</i> ou <i>javanica</i>). Information sur les sous espèces uniquement est OK.
➤ Période de plantation	Décrire la date (jour, mois et année) de la plantation.
➤ Lorsque les échantillons (riz à l'époque de la récolte) ont été prélevés dans le respect des mesures d'implantation (par ex., un an avant, trois ans après)	Décrire le délai prévu pour l'échantillonnage en relation à l'implantation des mesures telles qu'indiquées dans la colonne de gauche. Les échantillons de riz devraient être prélevés au moment de la récolte.
➤ Nombre d'échantillons prélevés	Décrire le nombre d'échantillons prélevés des rizières.
➤ Les concentrations d'arsenic dans les échantillons (arsenic total ; si disponible arsenic inorganique) avant et après l'implantation des mesures	Décrire les résultats analytiques de l'arsenic total in mg/kg. Si disponible, décrire la concentration d'arsenic inorganique en mg/kg du même échantillon. Indiquer le délai prévu pour l'échantillonnage et si les échantillons sont le riz décortiqué (riz brun) ou le riz poli (riz blanchi ou riz blanc).
➤ Les niveaux dans le sol et l'eau si disponibles	Si disponible, décrire le total et/ou l'arsenic (en mg/kg) dans le sol de la rizière ou l'échantillon du riz a été prélevé ; et dans l'eau dans la rizière ou utilisée pour l'irrigation.

Information de toute mesure de travail à d'autres étapes et toute autre information pertinente est la bienvenue.

INFORMATION FOURNIE

1. Informations fournies en réponse à la lettre circulaire indiquée dans le tableau 2. L'information contenue dans CX/CF 16/10/8 est également incluse dans le même tableau.

Tableau 2 Information sur les mesures d'atténuation de l'arsenic fournies par les membres

Pays	Mesures/ études en cours	Résultats disponibles dans	Mémo
Brésil	<ul style="list-style-type: none"> ● Les études sur les méthodes d'analyse pour l'arsenic total et inorganique pour le contrôle de la concentration dans le riz ● Les études sur l'atténuation de l'arsenic dans les grains de riz y compris : la sélection de cultivars de riz avec un ingestion faible d'arsenic, une concentration d'arsenic dépendant de la région de production et cultivar, et de l'irrigation durant la culture. 	Fév. 2019	(Source : Réponse à la Lettre circulaire)
Japon	<ul style="list-style-type: none"> ● Études de terrain pluriannuelles dans plusieurs régions pour explorer les mesures d'irrigation appropriées. 	Mar 2019	(Source : CX/CF 16/10/8)
Philippines	<ul style="list-style-type: none"> ● Les études pour déterminer les niveaux d'arsenic total dans le riz ayant poussé près de sources naturelles et anthropogéniques durant les saisons humides et sèches pour prévoir les effets futurs du changement climatique à l'aide de programmes appropriés pour l'évaluation environnementale et la formulation de mesures de réduction. 	Fév. 2019	<p>Ces études englobent des recherches similaires sur le cadmium.</p> <p>(Source : CX/CF 16/10/8)</p>
République de Corée	<ul style="list-style-type: none"> ● Les études sur l'effet de l'application des amendements de sol/traitements tel que le superphosphate de calcium, soufre granulaire, des scories d'acier et granulés d'engrais S (combinaisons de sulfate d'ammonium, sulfate de potassium et superphosphate de calcium) aux rizières fortement contaminées (314 mg/kg d'aqua-regia arsenic extractible). Chaque champ expérimental était de 1.5 m x 2.1 m et chaque essai était répété 3 fois. Le rapport a indiqué que l'application de ces amendements a résulté dans la réduction de la concentration d'arsenic dans le riz décortiqué. 	Disponible	<p>Il n'était pas clair si l'effet était statistiquement pertinent. On devrait également noter que la relation entre la dose d'application et l'effet n'était pas clair ; bien que l'application de montant plus faible de scories d'acier (0.7 t/ha) ont montré une réduction de l'Arsenic dans le riz, l'application d'une quantité plus élevée (1.4 t/ha) ne l'avait pas.</p> <p>(Source : Réponse à la Lettre circulaire)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Une étude à échelle sur le terrain sur la mesure pour contrôler l'eau d'irrigation était en cours 	Fin 2017	(Source : Réponse à la Lettre circulaire)

Pays	Mesures/ études en cours	Résultats disponibles dans	Mémo
Thaïlande	<ul style="list-style-type: none"> ● Les études sur la relation entre les espèces chimiques de l'arsenic dans le sol et le riz ● La recherche d'une gestion adaptée pour réduire l'accumulation de l'arsenic dans le riz, comme la gestion de l'eau et l'application d'engrais et cendre de cosse de riz dans les rizières avec différents types de sols 	Début 2018	(Source : CX/CF 16/10/8)
Etats-Unis d'Amérique	<ul style="list-style-type: none"> ● La gestion de l'eau d'aérobie (inondation intermittente ou non inondée) réduite de façon dramatique l'As suite à un potentiel rédox, les espèces arsenic, la population de microbes du sol, la disponibilité et l'ingestion de l'Arsenic ● Plus la période d'inondation est étendue, plus l'accumulation d'arsenic et une grande proportion est DMA. ● Toutefois, un stress hydrique sévère peut provoquer une perte significative dans le champ. ● Par conséquent, il est important d'examiner la gestion de l'eau « le point idéal » qui optimiserait le champ tout en réduisant l'arsenic. 	Disponible	L'information est déjà intégrée dans le projet (Source : Réponse à la Lettre circulaire)
	<ul style="list-style-type: none"> ● Les bactéries réductrices de fer rendent l'arsenic plus disponible pour l'ingestion 	Disponible	Somenhally et al. 2011a. Soil Biology & Biochemistry, 43:1220-1228. Somenhally et al. 2011b. Environmental Science & Technology. 45: 8328-8335. (Source: Réponse à la Lettre circulaire)
	<ul style="list-style-type: none"> ● Certaines variétés assimilent une concentration inférieure d'arsenic total que d'autres variétés ; toutefois les facteurs de gestion du sol et des cultures déterminent largement la proportion de formes inorganique et organique trouvées dans le grain. 	Disponible	Pillai et al. 2010. Crop Science. 50: 2065-2075. Norton et al. 2012. New Phytologist. 193: 650-664. Pinson et al. 2015. Crop Science. 55: 294-311. (Source: Réponse à la Lettre circulaire)

Pays	Mesures/ études en cours	Résultats disponibles dans	Mémo
Uruguay	<ul style="list-style-type: none">● Les études visant à comprendre la dynamique de l'arsenic sur la production de riz uruguayenne par le biais d'expériences de terrain de 2 à 3 ans sur quatre variétés de riz largement utilisées, avec deux régimes d'irrigation dans deux types de sols qui représentent les principales régions rizicoles du pays (nord et est).	2017	(Source: CX/CF 16/10/8)

ANALYSE DES INFORMATIONS FOURNIES

2. Certaines des informations nouvellement fournies par les membres étaient déjà intégrées dans le projet. Les autres étaient scientifiquement utiles, mais n'avaient rien à voir avec les mesures à utiliser dans la pratique dans le champ, ou non soutenues par des preuves scientifiques suffisantes. La version actuelle du Code d'usages comprend toutes les informations disponibles qui ont prouvé être efficaces et praticables au niveau du champ.
3. Durant la discussion au sein du GTE, toutes les observations soumises par les membres ont été analysées et des amendements ont été effectués reflétant les observations / propositions ou prenant en compte les conventions communes du Codex / formulation. Toutefois, Alors qu'il existait des opinions divergentes, différents termes/ différentes descriptions ont été conservés dans les crochets pour considérations ultérieures par le CCCF.

DISCUSSION

4. Le Code d'usages a circulé trois fois dans le GTE. Les observations ont été fournies par 5 membres (Brésil, Chili, Japon, Thaïlande, Etats-Unis d'Amérique et Uruguay), 6 membres (Brésil, Chili, Inde, Japon, Nigeria et Etats-Unis d'Amérique), et 4 membres (Chili, Costa Rica, Japon et Uruguay) pour la première, la deuxième et troisième distribution, respectivement. En outre des amendements éditoriaux, ce qui suit a été débattu dans le GTE.

Titre

5. En ce qui concerne le terme "réduction" dans le texte et à travers le document, certains membres étaient d'avis que ce terme devrait être remplacé par "diminution" parce que le terme a également une signification chimique spécifique (par opposition à "oxydation"). Le GTE a conclu d'utiliser le terme de "réduction" pour concordance avec les autres Codes d'usage.

Introduction

6. Un membre a proposé d'inclure des informations sur la toxicité de l'arsenic inorganique comme suit :

L'arsenic inorganique est fortement toxique et provoque plusieurs effets nocifs pour la santé qui incluent des nausées, des vomissements, de l'hypotension, l'irritation de la peau, des malformations de naissance etc. L'exposition à long terme à des niveaux élevés d'arsenic est associée à des taux élevés de peau, des cancers de la vessie et du poumon ainsi que d'autres effets indésirables sur la santé comme la maladie pulmonaire, les maladies cardiovasculaires, etc.

Puisque l'ingestion d'arsenic inorganique à partir de riz associée une exposition à long terme et une toxicité aiguë n'est pas pertinente, une brève explication est intégrée dans la section 1.1. Dans les crochets pour examen par le CCCF.

Définitions

3.3. Riz poli

7. La même définition que dans la *Norme pour le riz* (CODEX STAN 198-1995) est utilisée pour cohérence.

3.5 Arsenic organique

8. Puisque le terme "arsenic organique" comprend non seulement l'acide monométhylarsinique et l'acide diméthylarsinique mais également d'autres composés de l'arsenic inorganique " y compris" est plus approprié que "que" bien que généralement l'acide monométhylarsinique et l'acide diméthylarsinique soient analysés.

3.6 Arsenic inorganique

9. En réponse à la proposition d'ajouter des informations que "l'arsenic inorganique est considéré être une forme importante de l'arsenic", ce texte a été inclus entre crochets pour examen par le CCCF.

3.8 Condition aérobie

10. Deux définitions ont été proposées: "Plus d'aérobie que la condition inondée" et "bien drainée [non drainés] [non-submergés], et sols non saturés ». La seconde proposition paraît plus spécifique. On devra noter que la première proposition couvre une gamme large de situations (par ex. la situation des sols bien drainés, non submergés, et non saturés est couvert par la première proposition mais pas par la deuxième proposition). Les deux propositions sont comprises entre crochets pour discussion par le CCCF.

3.10 Production sous irrigation

11. On devrait noter que le terme n'apparaît pas dans le Code d'usages et, par conséquent, peut ne pas être nécessaire. La définition proposée est comprise entre crochets pour discussion par le CCCF.

Mesures pour prévenir et réduire la contamination par l'arsenic.

Section 4.1

12. Il y avait une proposition pour inclure un nouveau texte, "l'arsenic inorganique est la forme la plus toxique d'arsenic. Les mesures pour réduire l'arsenic (par ex croissance d'aérobie et de crue) peuvent affecter l'arsenic inorganique et organique différemment. L'objectif le plus important est de réduire l'arsenic inorganique. » Le CCCF est invité à débattre s'il faut l'inclure ou non le texte.

Section 4.3.2

13. La référence aux limites autorisées dans l'eau d'irrigation qui est la réglementation nationale n'a pas été comprise.
14. En ce qui concerne le premier point sur le sol, le texte existant a été amendé pour plus de clarté. Le CCCF est invité à débattre s'il faut inclure ou non « inorganique » actuellement entre crochets.

Contrôle.

15. Il existe deux ensembles de textes entre crochets (un ensemble dans chaque paragraphe) pour examen par le CCCF.

Communication des risques

Section 6,1

16. Le CCCF est invité à sélectionner le texte dans les crochets.

Section 6,3

17. Les textes dans la première paire de crochets et dans la deuxième paire de crochets contiennent des informations similaires et le CCCF devraient examiner le texte qui est le plus approprié.
18. Le texte dans la troisième paire des crochets introduit le lustrage en tant que mesure d'atténuation. Le CCCF est invité à débattre s'il faut l'inclure ou non.
19. Un membre a proposé de mentionner l'analyse. C'était toutefois, pas inclus puisque la section concerne la communication de risques. On devrait noter qu'il n'est pas nécessaire de mentionner les niveaux maximaux dans le code d'usages puisque les niveaux maximaux pour l'arsenic inorganique dans le riz poli et le riz décortiqué ont déjà été adoptés et sont dans la Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines dans les produits de consommation humaine et animale (CODEX STAN 193-1995).

Section 6.4

20. Certains membres ont proposé de ne pas inclure deux mesures d'atténuation, le riz poli lavé et l'application du traitement " « sans rinçage ». Ces mesures sont, toutefois, maintenues dans le document parce que les deux mesures ont prouvé être efficaces par les preuves scientifiques.

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT

Dr Yukiko YAMADA
 Guest Scholar
 National Institute of Health Sciences
 Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan
 E-mail: JPPSDCCCF@maff.go.jp

CO-PRÉSIDENTE

Ms Marta PEREZ GONZALEZ
 Technical expert
 Contaminants Management Department
 Sub-directorate-General for Food Safety Promotion
 Spanish Agency for Consumer Affairs, Food Safety and Nutrition Spain
 E-mail: mperezgo@msssi.es

AUSTRALIE

Ms Leigh Henderson
 Section Manager, Product Safety Standards AUSTRALIA
 E-mail: leigh.henderson@foodstandards.govt.nz
 codex.contact@agriculture.gov.au

AUTRICHE

Kristina MARCHART
 Scientific Expert
 Agency for Health and Food Safety
 Risk Assessment, Data and Statistics
 E-mail: Kristina.marchart@ages.at

BRÉSIL

Mrs Ligia Lindner Schreiner
 Health Regulation Expert
 Brazilian Health Regulatory Agency
 E-mail: ligia.schreiner@anvisa.gov.br

CHILI

Ms Lorena Delgado Rivera
 Chilean Coordinator of CCCF
 Institute of Public Health, Chile
 E-mail: ldelgado@ispch.cl

COSTA RICA

Mr Minor Cruz Varela
 Director de Operaciones
 Corporación Arrocera Nacional (CONARROZ)
 E-mail: mcruz@conarroz.com
 geramacru@gmail.com*

Lic María Elena AGUILAR SOLANO
 Ministerio de Salud
 Dirección de Regulación de Productos de Interés
 Sanitario, Unidad de Normalización y Control
 E-mail: maguilar@ministeriodesalud.go.cr

Ing Amanda Lasso Cruz
 Licensed Food Technologist
 Department of Codex
 Ministry of Economy, Trade and Industry
 COSTA RICA
 E-mail: alasso@meic.go.cr

ÉQUATEUR

Estephany Valencia
 Engineer
 Ministerio del Ambiente
 Unidad de productos desechos peligrosos y no peligrosos.
 E-mail: estephany.valencia@ambiente.gob.ec

Diana Meneses
 Engineer
 Ministerio del Ambiente
 Dirección Nacional de Bioseguridad
 E-mail: diana.meneses@ambiente.gob.ec

Ángel Onofa
 Engineer
 Ministerio del Ambiente
 Dirección Nacional de Bioseguridad
 E-mail: segundo.onofa@ambiente.gob.ec

Víctor Almeida
 Engineer
 Ministerio de Salud Pública
 Gestión Interna de Productos de Uso y Consumo
 Humano
 E-mail: victor.almeida@msp.gob.ec

Carla Moreno
 Engineer
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del
 Agro
 Coordinación General de Laboratorios
 E-mail: carla.moreno@agrocalidad.gob.ec

Jorge Irazábal
 Microbiologist
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del
 Agro
 Coordinación General de Laboratorios
 E-mail: jorge.irazabal@agrocalidad.gob.ec

Natalia Quintana
 Engineer
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del
 Agro
 Coordinación General de Inocuidad de Alimentos
 E-mail: natalia.quintana@agrocalidad.gob.ec

UNION EUROPÉENNE

Mr Frank Swartenbroux
European Commission
E-mail: Frank.SWARTENBROUX@ec.europa.eu
Sante-Codex@ec.europa.eu

INDE

Mr Parmod Siwach
Assistant Director (Tech.)
Export Inspection Council of India
E-mail: tech5@eicindia.gov.in

Dr K.K. Sharma
Network Coordinator
Indian Council of Agricultural Research
E-mail: kksaicrp@yahoo.co.in

Dr P.K. Chakrabarty
Assistant Director General (Plant Protection & Biosafety)
Indian Council of Agricultural Research
E-mail: adgpp.icar@nic.in
pranijbc@hotmail.com

JAPON

Dr Hidetaka KOBAYASHI
Associate Director
Plant Products Safety Division
Food Safety and Consumer Affairs Bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
E-mail: hidetaka_kobayash400@maff.go.jp

MALAISIE

Ms Raizawani Abdul Rahman
Chief Assistant Director
Food Safety and Quality Division
Ministry of Health Malaysia
E-mail: raizawani@moh.gov.my

Rabia'atuladabiah Hashim
Senior Assistant Director
Food Safety and Quality Division
Ministry of Health Malaysia
E-mail: adabiah@moh.gov.my
ccp_malaysia@moh.gov.my

COSTA RICA

Ms ARBY Aminata DIALLO
Chargée Audites et Evaluation
L'agence Nationale de la Securite Sanitaire des Aliments
"ANSSA"
Food Safety National Agency of Mali
E-mail: ami_diallo73@yahoo.fr

MALTE

Hadrian Bonello
Secretary Food Safety Commission
Ministry for Health, Environmental Health Directorate
E-mail: hadrian.bonello@gov.mt

John Attard Kingswell
Environmental Health Service Manager Health
Ministry for Health, Office Of The Superintendence Public Health
E-mail: john.attard-kingswell@gov.mt

Anne Marie Borg
Senior Policy Office
Perm Rep Malta – CODEX
Ann-marie.borg@gov.mt

PAYS-BAS

Ms Ana VILORIA
Senior Policy Officer
Health Protection and Prevention Department
Ministry of Health, Welfare and Sport Nutrition
E-mail: ai.viloria@minvws.nl

NIGÉRIA

Mrs Talatu K. Ethan
Deputy Director
Standards Organisation of Nigeria
E-mail: talatuethan@yahoo.com
codexsecretariat@son.gov.ng
megesciett@yahoo.com

RÉPUBLIQUE DE CORÉE

Ji-hyock Yoo
National Institute of Agricultural Sciences
E-mail: idisryu@korea.kr

Miok, Eom
Senior Scientific officer
Livestock Products Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety (MFDS)
E-mail: miokeom@korea.kr
codexkorea@korea.kr

Miok, Eom
Senior Scientific officer
Livestock Products Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety (MFDS)
E-mail: miokeom@korea.kr
codexkorea@korea.kr

So-young, Yune
Scientific officer
Livestock Products Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety (MFDS)
E-mail: biosyyune@korea.kr

Min, Yoo
Codex researcher
Food Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety (MFDS)
E-mail: minyoo83@korea.kr

FÉDÉRATION DE RUSSIE

Sergei Khotimchenko
Head of the Laboratory
Institute of Nutrition
E-mail: hotimchenko@ion.ru

Vladimir Bessonov
Head of the Laboratory
Institute of Nutrition
E-mail: bessonov@ion.ru

Irina Sedova
Senior Researcher
Institute of Nutrition
E-mail: isedova@ion.ru

Arevik Aivazova
Regulatory Expert
EAS Strategies
E-mail: arevikaivazova@eas-strategies.com

SÉNÉGAL

Nar DIENE
Coordinator Contaminants Committee
E-mail: snardiene@yahoo.fr

Madame Sokhna NDAO DIAO
Vice Coordinator Contaminants Committee
E-mail: sokhnandao@yahoo.com

Madame Anna NDIAYE TRAORE
Head of the Water Quality Analysis Laboratory and
fertilizers
E-mail: ndeyeanna.ndiaye@gmail.com

SUISSE

Mrs Carmina Ionescu
Codex Coordinator,
Principal Regulatory Officer
National Food Agency
Sweden
E-mail: carmina.ionescu@slv.se

THAÏLANDE

Mrs Chutiwan Jatupornpong
Standards officer
Office of Standard Development
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
E-mail: codex@acfs.go.th
chutiwan9@hotmail.com

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Henry Kim
U.S. Food and Drug Administration
Center for Food Safety and Applied Nutrition
E-mail: henry.kim@fda.hhs.gov

Eileen Abt
U.S. Food and Drug Administration
Center for Food Safety and Applied Nutrition
E-mail: eileen.abt@fda.hhs.gov

URUGUAY

Ing Agr Gonzalo Zorrilla de San Martín
Director Programa Nacional de Arroz
INIA Treinta y Tres
E-mail: gzorrilla@inia.org.uy
codex_ewg@latu.org.uy

OBSERVATEURS

FOODDRINKEUROPE

Patrick Fox
Manager Food Policy, Science and R&D
E-mail: p.fox@fooddrinkeurope.eu

ICGMA:

René Viñas
Lead Delegate
International Council of Grocery Manufacturers
Associations (ICGMA)
E-mail: rvinas@gmaonline.org

IFPRI

Anne MacKenzie
Head, Standards and Regulatory Issues
HarvestPlus/IFPRI
E-mail: a.mackenzie@cgiar.org

IFT

Dr James R. Coughlin
President & Founder, Coughlin & Associates
Institute of Food Technologists
E-mail: jrcoughlin@cox.net

FAO

Dr Markus Lipp
JECFA FAO Secretary, Scientific Advice
E-mail: markus.lipp@fao.org

Dr Vittorio Fattori
Food Safety Officer
Agriculture and Consumer Protection Department
Food and Agriculture Organization of the UN
E-mail: vittorio.fattori@fao.org