



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMITÉ DU CODEX SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

Quarante-troisième session

Budapest (Hongrie)

13 – 18 mai 2024

MÉTHODES D'ANALYSE POUR L'ÉTIQUETAGE DE PRÉCAUTION RELATIF AUX ALLERGÈNES

(Rédigé par le groupe de travail électronique présidé par les États-Unis d'Amérique)

CONTEXTE

1. Lors de la quarante-deuxième session du Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS), le Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires (CCFL) a demandé des conseils sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage normalisées utilisées pour l'évaluation des risques que représentent les allergènes dans les aliments ([CX/MAS 23/42/2-Add.1](#)). Le CCFL a demandé au CCMAS de:

- recommander des méthodes d'analyse appropriées et des conseils sur leur validation et leurs applications, y compris des plans d'échantillonnage pour la détermination des allergènes dans les aliments, en particulier:
 - Les méthodes doivent détecter et quantifier la présence involontaire d'allergènes (UAP) dans les aliments sur la base de contact croisé avec des limites de détection et de quantification (LD et LQ) appropriées pour déterminer si l'UAP est supérieure ou inférieure aux niveaux d'action établis par la Consultation d'experts FAO/OMS pour les allergènes prioritaires dans le cas de l'ingestion d'entre 10 g à 1000 g d'aliments.
 - Les méthodes d'analyse et les plans d'échantillonnage sont nécessaires pour permettre aux exploitants du secteur alimentaire de procéder à une évaluation des risques afin de déterminer si l'UAP peut être contrôlée en dessous du niveau d'action spécifié pour chaque aliment allergène. (Évaluation des risques des allergènes alimentaires, partie 2 : Examiner et établir des niveaux seuils dans les aliments pour les allergènes prioritaires). Les allergènes prioritaires et les niveaux d'intervention finaux sont répertoriés dans le tableau 11 du rapport ci-dessus au lien suivant: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2946en>.
 - Le CCMAS devrait prendre en compte les recommandations de la Consultation d'experts FAO/OMS concernant les exigences en matière de méthodologies d'analyse.
 - Le CCMAS devrait également recommander des méthodes d'analyse appropriées pour déterminer si les quantités de protéines alimentaires allergènes ont été suffisamment éliminées par la transformation pour exempter les aliments de la déclaration d'allergènes à des niveaux d'action cités divisés par 30.

2. La liste des allergènes prioritaires dans le tableau 11 du document « *ÉVALUATION DES RISQUES DES ALLERGÈNES ALIMENTAIRES - PARTIE 2 : EXAMINER ET ÉTABLIR DES NIVEAUX SEUILS DANS LES ALIMENTS POUR LES ALLERGÈNES PRIORITAIRES* » comprend les suivants:

- Crustacés
- Poissons
- Grains contenant du blé et du gluten
- Noisettes
- Sésame
- Lait
- Œuf
- Arachides
- Noix de cajou

- Noix

3. Le Comité est convenu d'établir un groupe de travail électronique chargé d'élaborer un document de travail qui examinerait les meilleures pratiques concernant la sélection de méthodes d'analyse validées et la validation de ces méthodes. Le Comité est convenu que le groupe de travail électronique n'aborderait pas la question des plans d'échantillonnage et a noté que les plans d'échantillonnage sont couverts par les *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004). Le Comité est convenu du mandat suivant pour guider le document de travail:

- Établissement d'une terminologie et de définitions normalisées et harmonisées pour les méthodes d'analyse des allergènes
- Méthodes d'analyse disponibles à l'heure actuelle et état d'avancement de leur validation pour les allergènes prioritaires énumérées à l'appendice I du document CX/FL 23/47/5, compte tenu des champs d'application validés pour ces méthodes (matrices alimentaires, aliments transformés).
- Informations requises pour l'évaluation et la validation d'une méthode, y compris les anticorps utilisés (si ELISA), la réactivité croisée, l'applicabilité de l'essai, la sélectivité, la stabilité (rigueur), les procédures d'étalonnage, la sensibilité, la fourchette de quantification, les limites de détection et de quantification (LD/LQ), l'exactitude/la justesse, l'efficacité de l'extraction, la précision, la robustesse, l'applicabilité, la récupération et la praticabilité, et si la méthode fournit des informations sur les protéines totales. Les exigences de validation pour l'analyse des allergènes dans les aliments, y compris l'exactitude/la justesse, l'efficacité de l'extraction, la précision, la robustesse, l'applicabilité, la récupération et la praticabilité.
- Les méthodes de confirmation pour les cas de réactivité analytique croisée potentielle et les exemples de ces méthodes comprenant éventuellement une deuxième confirmation par ELISA, une détection par ADN et/ou des techniques de spectrométrie de masse.
- Référence à d'autres documents d'orientation traitant des «meilleures pratiques», y compris les procédures de validation des organismes de normalisation et les textes pertinents du Codex.

Inscription au groupe de travail électronique et consultations

4. L'appel à l'inscription au groupe de travail électronique a été envoyé en août 2023. Les inscriptions comprenaient 51 participants. La liste des participants est jointe en appendice II. Des observations ont été reçues de 10 pays membres et d'un organisme de normalisation sur l'enquête concernant les méthodes actuellement utilisées. Des observations ont été reçues de 2 pays membres et de deux organismes de normalisation sur le projet du document de travail. Les observations obtenues de cette consultation ont abouti à des mises à jour du document d'information.

5. Le document de travail rédigé par le groupe de travail électronique est présenté à l'appendice I et il décrit la terminologie, les informations requises pour la validation des méthodes quantitatives, les méthodes de confirmation, les méthodes d'essai actuellement disponibles et le typage des méthodes Codex pour les méthodes ELISA.

Recommandation

6. Le Comité est invité à examiner:
- i. la terminologie et les définitions proposées dans le document de travail;
 - ii. si les méthodes de confirmation secondaires s'intègrent dans le système actuel de typage des méthodes du Codex, et si ce n'est pas le cas, quelle approche pourrait être la meilleure pour les intégrer dans la norme CXS 234; et
 - iii. si ce document de travail répond de manière satisfaisante à la demande du CCFL, ou si des travaux supplémentaires sont nécessaires.

Document de travail sur les méthodes d'analyse pour l'étiquetage de précaution relatif aux allergènes

Section 1 – Introduction

Il est préférable d'utiliser des méthodes d'analyse qui mesurent l'analyte cible. Dans le cas des aliments allergènes, il s'agit de la fraction protéique de l'aliment dont les composants provoquent une réponse allergique. Deux approches méthodologiques principales sont les plus courantes : les tests immuno-enzymatiques (ELISA) et la spectrométrie de masse (SM). Des méthodes quantitatives de détection des allergènes sont nécessaires pour déterminer si un produit alimentaire respecte les seuils d'intervention pour les allergènes, et l'incertitude des résultats doit être indiquée pour permettre la comparaison avec les concentrations des seuils d'intervention.

Les tests ELISA peuvent être quantitatifs ou qualitatifs. En réponse au CCFL, ce document de travail se concentrera sur les méthodes d'essai quantitatives et n'abordera pas les essais qualitatifs tels que les dispositifs à flux latéral.

Le document de travail suivant tente de recueillir des informations auprès des parties prenantes et des organismes de normalisation sur les termes couramment utilisés et leurs définitions, les informations requises pour l'évaluation des rapports de validation des méthodes, les méthodes de confirmation et leur utilisation dans la détection des allergènes, le statut des méthodes d'essai actuellement disponibles, les problèmes potentiels de typage des méthodes du Codex et les liens vers d'autres documents sur les «meilleures pratiques».

Section 2 – Terminologie

La terminologie inhérente dans le mandat du groupe de travail électronique est définie ci-dessous. Les citations concernant la source de la définition sont incluses¹.

- **réactivité croisée:** réaction à une substance autre que l'analyte cible
- **applicabilité de l'essai:** la paire d'analyte et de matrice pour laquelle la méthode d'essai est validée
- **sélectivité:** la capacité de la méthode à ne détecter que l'analyte concerné, même en présence d'interférences potentielles
- **stabilité (robustesse):** la capacité de la méthode à maintenir des résultats cohérents en cas d'écart raisonnable par rapport à la procédure
- **étalonnage:** la normalisation de la réaction de l'instrument à des concentrations connues, auxquelles la prise d'essai inconnue sera comparée.
- **sensibilité:** la réponse instrumentale en fonction de la concentration de l'étalon, souvent exprimée comme la pente de la courbe d'étalonnage
- **fourchette de quantification:** une fourchette de concentrations allant de la limite de quantification (LQ) au point d'étalonnage supérieur
- **limite de détection:** la concentration la plus faible d'un échantillon d'essai qui peut être distinguée d'un blanc.
- **limite de quantification:** concentration la plus faible dans un échantillon d'essai qui peut être quantifiée avec une incertitude spécifiée
- **exactitude/justesse:** la proximité du résultat du test par rapport à la valeur vraie
- **efficacité de l'extraction:** la quantité d'analyte extraite, divisée par la quantité réelle présente dans le matériau analysé
- **précision:** proximité des mesures répétées sur un seul matériau
- **robustesse:** capacité d'une méthode à produire des résultats vrais même après des écarts raisonnables dans la procédure de la méthode
- **récupération:** la quantité d'analyte extraite et mesurée par une méthode d'essai, divisée par la quantité réelle présente dans le matériau analysé. La récupération diffère de l'efficacité de l'extraction car elle tient compte à la fois de l'extraction et de la quantification divisée par la quantité réelle présente dans le matériau analysé.
- **protéine totale provenant de la source allergène:** quantité de protéines dans une matière source d'allergène alimentaire non fractionnée, mesurée par une méthode de protéines à l'azote total

Section 3 – Informations requises pour la validation des méthodes quantitatives

Les informations suivantes doivent être incluses avec tout test d'allergène alimentaire ou toute donnée de validation de méthode.²

1. Informations sur les anticorps (méthodes d'immunoessai)
2. Réactivité croisée / spécificité
3. Informations sur les calibrateurs
4. Informations sur les matrices
5. Limites de détection et de quantification
6. Robustesse et variabilité de la performance de la méthode d'un lot à l'autre
7. Informations sur les unités de rapport des résultats et sur la meilleure façon de convertir le résultat provenant de la source allergène en protéine totale
8. Numéro d'accès à la protéine (méthodes de spectrométrie de masse)
9. Séquences peptidiques (méthodes de spectrométrie de masse)
10. Transitions de surveillance de réactions multiples (méthodes de spectrométrie de masse)
11. Récupération

L'analyte mesuré doit être validé dans la matrice testée. Les matériaux d'essai utilisés sont nécessaires pour l'évaluation de la précision, de la sensibilité (réponse de l'instrument à un changement de concentration) et de la récupération. Les aliments fortement transformés, tels que les produits de boulangerie, sont des matrices plus difficiles pour la détection des allergènes que les produits bruts ou les produits finis peu transformés. Il est donc impératif que les méthodes d'essai soient validées dans la même catégorie de matrice que les aliments testés. Si des catégories de matrices doivent être utilisées lors de la validation, il convient de réfléchir attentivement à la manière de définir ces catégories. Dans de nombreux cas, le type de catégorisation approprié pour la détection des allergènes n'est pas le même que pour d'autres analytes. Les résultats d'une étude interlaboratoires peuvent être utilisés pour évaluer la performance de la méthode d'essai. S_r et RSD_r peuvent être utilisés pour la répétabilité, tandis que S_R et RSD_R peuvent être utilisés pour la reproductibilité, la LD et la LQ. Une fourchette de récupération de 50 à 150 % peut être acceptable en raison de la complexité de la matrice alimentaire et des conditions de transformation.

Section 4 – Méthodes de confirmation

La complexité de l'approvisionnement alimentaire sur le marché mondial et la nécessité de distinguer les aliments apparentés contenant des protéines homologues à réaction croisée font que les méthodes à analyse unique telles que les kits de test ELISA commerciaux ne sont pas idéales dans de nombreuses circonstances. Certains pays ont pour pratique d'exiger une deuxième confirmation par kit ELISA, ciblant un épitope différent sur les protéines afin de confirmer la présence d'un allergène alimentaire.

Les méthodes orthogonales telles que la réaction en chaîne par polymérase (PCR) pour la détection de l'ADN peuvent confirmer la présence d'espèces végétales ou carnées, mais ne mesurent pas la fraction d'allergène ou les composants de l'aliment (c'est-à-dire les protéines). La PCR présente moins de réactivité croisée, mais aussi moins de sensibilité. La spectrométrie de masse est également utilisée, mais elle est encore en cours de développement en tant que technique de recherche et n'est pas largement appliquée à des fins réglementaires. En général, les méthodes de spectrométrie de masse manquent actuellement de validation ou de standardisation, mais pourraient devenir de plus en plus utilisées à l'avenir. La méthode AOAC 2017.17 utilise une digestion tryptique des protéines allergènes dans des matrices alimentaires et des étalons internes de peptides marqués.⁴ L'analyse est effectuée par LC-MS/MS des peptides tryptiques de l'œuf entier, du lait entier, de l'arachide et de la noisette et a été validée dans 8 matrices alimentaires. L'AOAC a également publié des méthodes officielles d'analyse du gluten (991.19, 2012.01, 2014.03, 2015.05, 2015.16, 2018.15)

Section 5 - Méthodes d'essai actuellement disponibles et état de la validation

Tableau 15 de l'ÉVALUATION DES RISQUES DES ALLERGÈNES ALIMENTAIRES, PARTIE 2 : EXAMINER ET ÉTABLIR DES NIVEAUX SEUILS DANS LES ALIMENTS POUR LES ALLERGÈNES PRIORITAIRES comprend des méthodes d'essai pour les ingrédients dérivés d'aliments allergènes, des matrices, des méthodes et des limites de quantification, des références et des observations. De plus, une enquête auprès des pays membres a été envoyée via le forum du Codex. Dix pays membres et un organisme de normalisation ont répondu à la demande d'enquête. Les réponses sont présentées dans l'appendice I. Les doublons des réponses des différents pays ont été retenus, ce qui montre qu'il existe un certain accord général sur le choix de la méthode. Le tableau montre une grande variété de méthodes utilisées par les répondants et

ne prétend pas être un tableau exhaustif de toutes les méthodes d'essai disponibles. La plupart des pays utilisent des méthodes d'essai immunologique commerciales, et un nombre important, mais moindre, utilise les méthodes PCR et LC-MS/MS.

Le gluten est la seule disposition allergène dans la norme CXS 234, répertoriée pour les aliments sans gluten. Il s'agit d'une méthode ELISA de type I. Elle est répertoriée dans la norme CXS-234 comme suit:

Produit	Disposition	Méthode	Principe	Type
Aliments sans gluten	Gluten	Méthode d'essai immuno-enzymatique R5 Mendez (ELISA) <i>Eur J Gastroenterol Hepatol 2003; 15: 465-474</i>	Immunoessai	I

Section 6 - Typage des méthodes Codex pour les méthodes ELISA

Le résultat d'essai d'allergène sera défini par l'anticorps et le kit ELISA spécifique utilisé. Par définition, une méthode-critère sera répertoriée comme méthode Codex de type I. En général les kits ELISA contiennent également un facteur de conversion pour la teneur totale en allergènes. Par exemple, un analyte de caséine ou de bêta-lactoglobuline sera converti en protéines totales du lait. Toute utilisation d'un facteur de conversion fait de la méthode une méthode-critère.

De nombreux pays utilisent une approche ELISA à deux kits. Dans de nombreux cas, soit deux méthodes sont utilisées de manière cohérente pour collecter des données quantitatives, soit différentes méthodes sont utilisées en fonction de leur applicabilité et de leur portée. Dans certains pays, le premier kit ELISA est utilisé pour rechercher l'allergène, suivi d'une quantification par un deuxième kit ELISA. Dans le cas d'un système à deux kits lorsque deux méthodes de type I sont utilisées, le système de typage des méthodes du Codex peut ne pas être approprié. Le Comité pourrait examiner si les méthodes ELISA de confirmation s'intègrent dans le système actuel de typage des méthodes du Codex.

Section 7 - Documents d'orientation sur les meilleures pratiques et références

1. Dr. Latimer, George W, Jr. (ed.), 'Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices', in Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 22 (New York, 2023; online edn, AOAC Publications, 4 Jan. 2023), <https://doi.org/10.1093/9780197610145.005.013>
2. Michael Abbott, Stephen Hayward, William Ross, Samuel Benrejeb Godefroy, Franz Ulberth, Arjon J Van Hengel, James Roberts, Hiroshi Akiyama, Bert Popping, Jupiter M Yeung, Paul Wehling, Steve L Taylor, Roland Ernest Poms, Philippe Delahaut, Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices, Journal of AOAC INTERNATIONAL, Volume 93, Issue 2, 1 April 2010, Pages 442–450, <https://doi.org/10.1093/jaoac/93.2.442>
3. Elena Cubero-Leon, Hendrik Emons, Gavin O'Connor, Jørgen Nørgaard, Piotr Robouch, Food allergen analysis: Considerations for establishing a reference measurement system to implement EU legislation, Food Chemistry, Volume 424, 2023, 136391, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136391>.
4. Lee Sun New, Jianru Stahl-Zeng, Andre Schreiber, Mark Cafazzo, Alex Liu, Sharon Brunelle, Hua-Fen Liu, Detection and Quantitation of Selected Food Allergens by Liquid Chromatography with Tandem Mass Spectrometry: First Action 2017.17, Journal of AOAC INTERNATIONAL, Volume 103, Issue 2, March-April 2020, Pages 570–583, <https://doi.org/10.5740/jaoacint.19-0112>

Références UE de méthodes normalisées pour la détection et la quantification des ingrédients allergènes dans les aliments

CEN/TR 16338:2012	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires - Modèle pour la mise à disposition d'informations sur les méthodes d'analyse immunologique et les méthodes d'analyse de biologie moléculaire
CEN/TS 15633-2:2013	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse immunologiques - Partie 2: Détermination quantitative de la présence de noisette par un immunoessai enzymatique à l'aide d'anticorps monoclonaux et détection des protéines avec l'acide bicinchoninique
CEN/TS 15633-3:2012	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse immunologiques - Partie 3: Détermination quantitative de la présence de noisette par un immuno-essai enzymatique à l'aide d'anticorps polyclonaux et détection des protéines par la méthode de Lowry
EN 15633-1:2019	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse immunologiques - Partie 1 : Considérations générales
EN 15634-1:2019	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse de biologie moléculaire - Partie 1 : Considérations générales
EN 15634-2:2019	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse de biologie moléculaire - Partie 2 : Céleri (<i>Apium graveolens</i>) - Détection d'une séquence d'ADN spécifique dans des saucisses cuites par PCR en temps réel
EN 15634-3:2023	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse de biologie moléculaire - Partie 3 : Noisette (<i>Corylus avellana</i>) - Détection qualitative d'une séquence d'ADN spécifique dans du chocolat, par PCR en temps réel
EN 15634-4:2023	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse de biologie moléculaire - Partie 4 : Arachide (<i>Arachis hypogaea</i>) - Détection qualitative d'une séquence d'ADN spécifique dans du chocolat, par PCR en temps réel
EN 15634-5:2023	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes d'analyse de biologie moléculaire - Partie 5 : Moutarde (<i>Sinapis alba</i>) et soja (<i>Glycine max</i>) - Détection qualitative d'une séquence d'ADN spécifique dans des saucisses cuites, par PCR en temps réel
EN 15842:2019	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires - Considérations générales et validation des méthodes
EN 17254:2019	Produits alimentaires - Exigences de performances minimales pour la détermination du gluten par une méthode ELISA
EN 17644:2022	Produits alimentaires - Détection des allergènes alimentaires par des méthodes de chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse (CL-SM) - Considérations générales

Appendice I

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Crustacea	FA test EIA-crustacea II	ELISA	Total crustacea (shrimp and crab) protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total shrimp and crab protein)	Official Japanese method. Shimadzu Cat # 08624
Crustacea	Crustacea kit II " Maruha Nichiro"	ELISA	Crustacean protein	1 – 20 µg/g (expressed as total shrimp and crab protein)	Official Japanese method. Maruha Cat # 55362
Crustacea	Crustacean ELISA Kit II	ELISA	Black tiger tropomyosin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total crustacean protein)	Official Japanese method. MloBS Cat # M2118
Crustacea	RIDASCREEN®FAST Crustacean	ELISA	Crustacea tropomyosin	20 – 160 ppm crustacean	R-Biopharm Cat # R7312
Crustacea	AgraQuant® Crustacea ELISA test kit	Sandwich ELISA	Tropomyosin	20-40 ppb tropomyosin 0.1 – 2 ppm crustacean protein	Romer Labs Cat # 10002076
Crustacea	SureFood® ALLERGEN Crustaceans	RT-PCR	Crustacea DNA	Estimated LOD 2.5 mg/kg of crustacean but depends on matrix, food processing	S3612 R-Biopharm
Crustacea	In-House method	RT-PCR	Crustacea DNA	LOD 5 mg/kg food	
Crustacea	ELISA Systems Crustacean Tropomyosin Residue		Shrimp tropomyosin	0.05 – 0.5 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Cat # ESCURD-48
Crustacea	In-House method	ELISA	Total crustacean protein	0.5 – 10 ppm crustacean protein	Kit not commercialized. Accreditation ISO17025
Crustacea	Ridascreen FAST Crustacean	ELISA	Traces of crustacean protein	20 – 160 mg / kg (ppm) crustacean	R-Biopharm Cat # R7312

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Crustacea	ELISA Systems Crustacean Tropomyosin Residue	ELISA	Tropomyosin	0.5 – 5 ppm tropomyosin	ELISA Systems Cat # ESCURD-48
Crustacea	Crustacean ELISA Kit II	ELISA	Black tiger tropomyosin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total crustacean protein)	MloBS Cat # M2118
Crustacea	AgraQuant Crustacea	ELISA	Tropomyosin	20 ppb tropomyosin (100 ppb crustacea protein)	Romer Labs Cat # 10002076
Fish	AgraQuant Fish ELISA	ELISA	Fish Parvalbumin (Cod)	4—100 mg/kg (depending of fish species)	Romer Labs Article number: 10002083
Fish	AgraQuant Fish ELISA	ELISA	Fish Parvalbumin	4—100 mg/kg (depending of fish species)	Romer Labs Article number: 10002083
Fish	In-House method	RT-PCR	DNA	LOD 2.5 mg/kg	Based on commercial kit MA 70-BM
Fish	SureFood® ALLERGEN fish	RT-qPCR	DNA	LOD 2.5 mg/kg	S3610 R-Biopharm
Fish	In-House method	RT-PCR	DNA	LOD 5 mg/kg food	
Fish	SureFood® ALLERGEN fish	RT-qPCR	DNA	LOQ 4 mg/kg (protocol 1)	S3610 R-Biopharm; To be combined with SureFood PREP Advanced kit S1053, protocol 1 or SureFast Mag PREP Food kit F1060
Fish	Biocheck Fish-check Elisa kit	ELISA	Fish Parvalbumin	5-125 ppm raw fish (cod)	Cat. No. R6009/R6010
Fish	AgraQuant Fish	ELISA	Fish	4 ppm cod	Romer Labs Article number: 10002083
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gliadin	Cat. No. R7001

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin competitive	ELISA	Gliadin	10 -270 ppb (ng/ml) gliadin	Cat. No. R7021
Wheat (gluten)	AgraQuant Gluten G12	ELISA	Gliadin	4-200 mg/kg (ppm)	Romer Labs item no. 1000020480
Wheat (gluten)	Ridascreen Total Gluten	ELISA	Gliadin (Prolamins, HMW glutenins, HMW secalins, LMW glutenins)	5-80 mg/kg (ppm) gluten	Cat. No. R7041
Wheat (gluten)	SureFood Allergen 4 plex cereals	PCR	Wheat Rye Barley DNA	≤ 1 mg/kg	Species Labeling. Cat. No. S7006
Wheat (gluten)	SureFood Allergen Gluten	PCR	gluten-containing cereals (such as spelt and khorasan wheat, rye, barley, oats)	≤ 0.4 mg/kg	Species Labeling. Cat. No. S3606
Wheat (gluten)	FASTKIT ELISA Ver. III wheat	ELISA	Total wheat protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein)	Cat. # 385-15051(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08763(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten (Gliadin) ELISA Kit II	ELISA	Gliadin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein) , 026 - 17 µg/g (expressed as total gluten)	MloBS Cat. No. M2114
Wheat (gluten)	Allergeneye ELISA II Wheat	ELISA	Gliadin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein)	Cat. No. 077847
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten ELISA Kit	ELISA	Gliadin	0.31 - 20 µg/g (expressed as total wheat protein) , 026 - 17 µg/g (expressed as total gluten)	MloBS Cat. No. M2103

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Wheat (gluten)	R-Biopharm RIDASCREEN®	ELSIA	Gliadin	5 – 80 ppm gluten	R7001
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten ELISA Kit	ELISA	Gliadin	0.78 - 50 ng prtn/mL	MloBS M2103
Wheat (gluten)	Kit ELISA RIDASCREEN Gliadin	ELISA	Gliadin	5 – 80 ppm	R-Biopharm R7001
Wheat (gluten)	kit RIDASCREEN Gliadin competitive	ELISA competitive	Hydrolyzed Gluten	10-270 ppm	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	RIDA®QUICK Gliadin	immunochromatographic test	prolamines from wheat, rye and barley	LOD 4.4 mg/kg gluten in raw materials, 6.3 mg/kg gluten in processed food	R-biopharm R7003
Wheat (gluten)	SENSISpec INgezim Gluten R5		prolamines from wheat, rye and barley	LOD 3-200 mg/kg gluten	Cat. 30.GLU.K.2
Wheat (gluten)	Ridascreen® gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gliadin	Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	kit RIDASCREEN Gliadin competitive	ELISA competitive	Gliadin	10-270 ppm	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	RIDASCREEN® Gliadin	Sandwich ELISA	Gliadin fraction of gluten / Prolamins from wheat, rye, and barley (QQFPF epitope); hydrolyzed gluten	5 – 135 ppm gliadin 10 – 270 ppm gluten	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	SureFood®ALLERGEN 4plex Cereals	RT PCR	DNA from wheat, rye, and barley	< 1 ppm	R-biopharm S7006 (species labeling)
Wheat (gluten)	Ridascreen® gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gluten or 2.5 - 40 gliadin	R-biopharm Cat. No. R7001

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin competitive	ELISA competitive	Peptide fragments of gliadins and corresponding prolamins	10-270 ppm gluten or 5 – 135 ppm gliadin	R-biopharm R7021 (hydrolyzed gluten)
Wheat (gluten)	Ridascreen®Gliadin	ELISA	Total Gliadins	2,5-80 ug/g total gliadin proten. 5-160 ug/g gluten	R-biopharm Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	RIDASCREEN® Gliadin	ELISA	Gluten	2.5 ppm Gliadin or 5 ppm Gluten	R-biopharm Cat. No. R7001
Hazelnut	ELISA Systems Hazelnut Residue	ELISA	Hazelnut	0.5 – 5.0 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Product Code: ESHRD-48
Hazelnut	Hazelnut ELISA Kit II	ELISA	11S globulin	0.16 - 10 µg/g (expressed as total hazelnut protein)	MloBS Cat No M2119
Hazelnut	Neogen Veratox	ELISA	Hazelnut protein	2.5 – 25 ppm hazelnut	Neogen Cat. No. 8420
Hazelnut	RIDASCREEN® Fast	ELISA	Hazelnut protein	2.5 – 20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No. R6802
Hazelnut	CEN - EN 15634-3	PCR	Hazelnut DNA	Qualitative	CEN - EN 15634-3
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	In-house kit	ELISA	Total hazelnut protein	0.5 – 10 ppm hazelnut protein	In-House method
Hazelnut	In-house	UHPLC-MS/MS	Total hazelnut protein	LOD = 2.5 ppm hazelnut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total hazelnut protin	LOQ = 1.3 ppm total hazelnut protein	Quantitative method (multi-allergens)

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	AgraQuant Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	1 ppm hazelnut	Romer Labs 10002008
Hazelnut	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Hazelnut	N/A.	Not a quantification method; LOD 10 ppm hazelnut
Sesame	ELISA Systems Sesame Seed Protein Residue	ELISA	Sesame heat-stable 2S-albumin proteins	0.25 – 2.5 mg/kg (ppm)	Product Code: ESSESE-48
Sesame	Sesame ELISA Kit II	ELISA	11S globulin	0.16 - 10µg/g (expressed as total sesame protein)	MloBS Cat. No. M2121
Sesame	RIDASCREEN®Fast	ELISA	Sesame proteins	2.5-20 ppm sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	Sesame ELISA kit II	ELISA	11S globulin	0.87-56 ppm sesame	MloBS Cat. No. M2121
Sesame	In-house DNA	RT PCR	Sesame DNA	Qualitative Method	DOI: 10.1007/978-1-0716-3358-8_8
Sesame	RIDASCREEN®FAST Sesame	Sandwich ELISA	Total Sesame protein	2.5 – 20 mg / kg (ppm) sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	In-house kit	ELISA	Total Sesame protein	0.1-1 ppm sesame protein	In house method
Sesame	RIDASCREEN®FAST Sesame	ELISA	Total Sesame protein	2.5 – 20 mg / kg (ppm) sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	RIDASCREEN FAST	PE-I1027 sandwich ELISA	White, black and yellow sesame proteins.	LOQ: 2.5 mg of sesame/Kg with a working range between 2.5 and 20.0 mg of sesame/Kg of sample.	R-biopharm Cat. No. R7202

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Sesame	In house	RT PCR	Sesame DNA	5 ppm	Non commercial in house method
Milk	Veratox	ELISA	Total Milk Allergen	2.5 – 25 ppm milk protein	Neogen Cat. No. 8470
Milk	Total Milk ELISA Kit II	ELISA	Total Milk protein	0.92 – 58.8 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2102; validated for baked for processed foods, replaced with Cat. No. M2122
Milk	Total Milk	ELISA	Total Milk protein	1-10 ppm NFM	ELISA Systems Cat. No. EC52310
Milk	Beta Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0.1-1 ppm BLG	ELISA Systems Cat. No. EB52110
Milk	RIDASCREEN®FAST Milk	ELISA	Total milk, based on 50% caseins and 50% β -Lactoglobulin	2.5-67.5 mg milk protein/ kg (ppm)	r-Biopharm Art. No.: R4652 Validated by producer for sausages, ice cream, chocolate, bakery goods, cake and bread mix, soups, sauces, dressings and beverages (juice, wine, beer).
Milk	RIDASCREEN®FAST Casein	ELISA	Caseins	0.5-13.5 mg casein/kg (ppm) LOQ depends on matrix and extraction	R-Biopharm Art. No.: R4612 Validated by manufacturer for bakery goods, cake and bread mix, non-hydrolyzed milk-based infant formula, ice cream, beverages, chocolate, wine and sausages.
Milk	RIDASCREEN®FAST β -Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0.167-4.5 mg β -lactoglobulin / kg (ppm)	Art. No.: R4912 Validated by manufacturer for rice crispies, chocolate and sausage.

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Milk	casein ELISA Kit II	ELISA	Total Milk protein	0.31 ppm [μg of milk protein / g of food] Range: 0.31 - 20 ppm	MloBS Cat. No. M2113
Milk	RIDASCREEN® β -Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	LOD = 0.9 – 2.1 mg/kg (ppm) depending on the matrix LOQ = 5 mg/kg (ppm)	Art. No.: R4901 Validated by manufacturer for hydrolyzed milk products including hypoallergic baby foods.
Milk	FASTKIT ELISA Ver. III milk	ELISA	Total Milk protein	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	Cat. # 388-15041(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08762(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Milk	Total Milk ELISA Kit II	ELISA	Casein & β -lactoglobulin	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	MloBS Cat. No. M2122
Milk	Allergeneye ELISA II Milk	ELISA	β -lactoglobulin	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	Prima Cat. 077836
Milk	Neogen Veratox	ELISA	Total Milk protein	2.5-50 ppm milk protein	Cat. No. 8430
Milk	ELISA Systems Casein	ELISA	Casein	1.0-10 mg/kg expressed as skim milk powder	Product Code: ESCASPRD-48
Milk	ELISA Systems Beta-Lactoglobulin residue	ELISA	β -lactoglobulin	0.0-1.0 mg/kg	Product Code: ESMRDBLG-48
Milk	Ridascreen Fast Milk	Sandwich ELISA	Total Milk proteins	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652
Milk	Total Milk ELISA	ELISA	Total Milk proteins	0.31-20 ppm total milk protein	MloBS Cat. No. M2122

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Milk	Casein ELISA Kit II	Sandwich ELISA	Casein	0.31-20 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2113
Milk	β -lactoglobulin ELISA Kit II	Sandwich ELISA	β -lactoglobulin	0.31-20 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2112
Milk	In-house kit	ELISA	Total caseins	0.5-20 ppm caseins	In-house method
Milk	In-house kit	ELISA	β -lactoglobulin	0.25-5 ppm caseins	In-house method
Milk	In-house kit	UHPLC-MS/MS	Total milk proteins	LOD = 5 ppm milk protein (beta-lactoglobulin) LOD = 0.5 ppm milk protein (casein)	In-house method
Milk	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total milk proteins	LOQ = 1 ppm total milk protein	Quantitative method (multi-allergens)
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Caseins, β -lactoglobulin from cow's milk and of sheep, goat, and buffalo milk	LOQ 2.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652; sheep, goat, buffalo cross reactivity
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Total Milk protein	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652
Milk	Ridascreen@Fast Casein	ELISA	Casein	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4612
Milk	Ridascreen@Fast β -lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0,167 - 4,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4902
Milk	Ridascreen@Fast β -lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin hydrolyzed protein	5 - 8,1 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4901
Milk	RIDASCREEN FAST Casein	ELISA	Casein	0.5 – 13.5 ppm casein, or 2.5 – 13.5 ppm depending on extraction and matrix	r-Biopharm Cat. No. R4612
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Total Milk protein	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Milk	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Milk	N/A	Not a quantification method; LOD 3 ppm whole milk powder
Egg	Veratox Egg	ELISA	Ovalbumin	2.5 – 25 ppm	Neogen Cat. No. 8450
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.65 – 41.6 ppm	MioBS Cat. No. M2111
Egg	FASTKIT ELISA Ver. III egg	ELISA	Total egg protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	Cat. # 381-15031(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08761(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	MioBS Cat. No. M2111
Egg	Allergeneye ELISA II Egg	ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	Prima Cat. No. 077834
Egg	ELISA Systems Processed Egg Residue	ELISA	Ovomucoid	1 – 10 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Cat. No. ESEGGPR-48
Egg	Ridascreen FAST Lysozyme	ELISA	Lysozyme	0.25 – 2.5 (ppm)	r-Biopharm Cat No. R6452
Egg	Ridascreen Fast Egg	Sandwich ELISA	Total Egg proteins	0.5 – 13.5 ppm	r-Biopharm R6402
Egg	Morinaga Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.31 - 20 ppm ovalbumin	MioBS Cat No M2111
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA kit II	Sandwich ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 ppm egg protein	MioBS Cat No M2111
Egg	In-house kit	ELISA	Total egg protein	0.25 – 2 ppm egg protein	In house method

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Egg	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total egg protein	LOD = 3 ppm egg protein (white) LOD = 30 ppm egg protein (yolk)	Qualitative method (multi-allergens)
Egg	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total egg protein	LOQ = 6.2 ppm total egg protein	Qualitative method (multi-allergens)
Egg	Ridascreen®Fast Ei/EGG	ELISA	Whole egg (ovalbumin and ovomucoid)	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Ridascreen® Fast Egg	ELISA	Whole egg powder	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Ridascreen® Fast Egg	ELISA	Whole egg powder	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Egg	N/A	Not a quantification method; LOD 1.65 ppm whole egg powder
Peanut	Veratox Peanut	ELISA	Peanut proteins	2.5 – 25 ppm peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	RIDASCREEN® Peanut	ELISA	Peanut proteins	0.75-6 ppm peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811. Specific for roasted peanuts and over detects raw or slightly roasted peanuts
Peanut	FASTKIT ELISA Ver. III peanut	ELISA	Total peanut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	Cat. # 389-15071(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08765(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Peanut	Peanut ELISA Kit II	ELISA	Partially purified peanut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	MloBS Cat. No. M2116
Peanut	Allergeneye ELISA II Peanut	ELISA	Ara h1	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	Prima Cat. No. 077860

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Peanut	High Sensitive Peanut ELISA Kit II	ELISA	Ara h2, Ara h6	0.2 - 12.8 µg/g as NIST peanut butter SRM2387 protein amount	MloBS Cat No M2120
Peanut	SureFood Allergen Peanut	PCR	Peanut DNA	≤ 1 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. S3606
Peanut	RIDASCREEN Peanut	ELISA	Peanut	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811
Peanut	Neogen Veratox Peanut	ELISA	Peanut	2.5 - 25 mg/kg (ppm) total peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	Detection of peanut DNA	PCR	Peanut DNA	Qualitative	Hird H. et al. (2003) Detection of peanut using RT-PCR. Eur. Food Res. Techn. 217:265-268
Peanut	Veratox® for Peanut Allergen	Sandwich ELISA	Total Peanut	2.5–25 ppm peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	In House Method	LC-MS/MS	Peptide markers for peanut protein	10 ppm total peanut	Targeted MS
Peanut	Veratox® VIP for Peanut	Sandwich ELISA	Peanut	0.25 – 5 ppm peanut protein	Neogen Cat. No. 8430M
Peanut	High Sensitive Peanut ELISA Kit II	Sandwich ELISA	Ara h2, Ara h6	0.2 – 12.8 ppm peanut protein	MloBS Cat. No. M2120
Peanut	In-house kit	ELISA	Total peanut protein	0.25 – 2 ppm peanut protein	In house method
Peanut	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total peanut protein	LOD = 2.5 ppm peanut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Peanut	RIDASCREEN Peanut	ELISA	Peanut	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811. No cross reactivity in 91 commodities
Peanut	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total peanut protein	LOD = 3.8 ppm total peanut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.
Peanut	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Peanut	N/A	Not a quantification method; LOD 3 ppm whole peanut
Cashew	Veratox VIP	ELISA	Cashew protein	1.0 – 25 ppm cashew	Neogen Cat. No. 8570
Cashew	MonoTrace	ELISA	Cashew protein	1.0 – 40 ppm cashew	BioFront Cat. No. CA2-EK-48
Cashew	SensiSpec ELISA Cashew	ELISA	Cashew	2 – 60 mg/kg (ppm)	HU0030004/ HU0030028
Cashew	Biofront Cashew	ELISA	Cashew	1 - 40 mg/kg (ppm)	BioFront Cat. No. CA2-EK-48
Cashew	Detection of cashew DNA	PCR	Cashew DNA	Qualitative method	Ehlert et al. Detection of cashew nut in foods by a specific RT-PCR method. Food Anal Methods (2008) 1:136-143
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872
Cashew	3M™ Cashew Protein ELISA Kit	ELISA	Cashew protein	0.9 – 24.3 ppm cashew protein	Neogen Cat. No. E96CHW
Cashew	In-house kit	ELISA	Total cashew nut protein	0.5 – 10 ppm cashew nut protein	In house method
Cashew	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total cashew nut protein	LOD = 2.5 ppm cashew nut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	Sandwich ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872. Cross reactive with pistachio

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Cashew	SureFood® ALLERGEN Cashew	RT PCR	Cashew DNA	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. S3615
Walnut	Neogen BioKits Walnut	ELISA	Walnut protein	2.4 – 120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	AgraQuant Walnut	ELISA	Total Walnut protein	2 – 60 ppm walnut	Romer Labs Cat. No. COKAL0948
Walnut	FASTKIT ELISA Ver. III walnut	ELISA	Total Walnut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	Cat. # 389-20961(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08791(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Walnut	Walnut ELISA Kit II	ELISA	2S albumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	MloBS Cat. No. M2124
Walnut	FA test EIA-Walnut	ELISA	Total Walnut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	Shimadzu Cat. No. 08637
Walnut	SensiSpec ELISA Walnut	ELISA	Walnut protein	2 – 60 mg/kg (ppm)	HU0030024/ HU0030048
Walnut	Neogen BioKits Walnut	ELISA	Walnut protein	2.4 -120 mg/kg (ppm)	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	Detection of walnut DNA	PCR	Walnut DNA	Qualitative method	Brezna et al. A novel real-time PCR method for the detection of walnuts in food. Eur Res Technol (2006) 223: 373-377
Walnut	BioKits Walnut Assay Kit	ELISA	Walnut protein	2.4-120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	AgraQuant® Walnut ELISA test kit	ELISA	Walnut protein	2 – 60 ppm walnut	Romer Labs Cat No. 10002030
Walnut	AgraQuant® Walnut ELISA test kit	ELISA	Walnut protein	0.28 – 8.4 ppm walnut protein (2 – 60 ppm walnut)	Romer Labs Cat No. COKAL0948
Walnut	In house method	UHPLC-MS/MS	Total walnut protein	LOD = 5.0 ppm walnut protein	Qualitative method (multi-allergens)

Allergène	Nom de la méthode	Description de la méthode	Analyte	LQ ou fourchette	Notes
Walnut	SureFood® ALLERGEN Walnut	RT PCR	specific walnut (Juglans regia and Juglans nigra) DNA sequences	1 mg / kg using SureFood® PREP Advanced, protocol 1	r-Biopharm Cat. No. S3607
Walnut	BioKits Walnut Assay Kit	ELISA	Walnut protein	2.4-120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J

Appendice II**Liste des participants****Président**

Patrick Gray
États-Unis d'Amérique
United States Food and Drug Administration

Coprésident

Bhavna Parmar
Royaume-Uni
Food Standards Agency

Mia Hallgren
Thea Rawn
Franz Ulbreth
Richard Coughlin
Shinichiro SHO
Anabel Mulet Cabero
Melanie Downs
Kadeleine Kong

Swedish Food Agency
Health Canada
L'Union européenne et ses États Membres
National Measurement Institute - Australie
Consumer Affairs Agency, Japon
Fédération internationale du lait
AOAC - Food Allergens Working Group Chair
Singapore Food Agency