



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

39^e session

Budapest (Hongrie), 7 au 11 mai 2018

**QUESTIONS DÉCOULANT D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES
ACTIVITÉS DE LA DIVISION MIXTE FAO/AIEA DES TECHNIQUES NUCLÉAIRES DANS
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE EN RAPPORT AVEC LES TRAVAUX SUR LE CODEX¹**

1. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), par l'intermédiaire de la Division mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture (la « Division mixte FAO/AIEA ») appuient et mettent en œuvre des activités spécifiques dans le cadre du Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS), à travers la Section de la protection des aliments et de l'environnement et du laboratoire qui lui est associé. En collaboration avec les divisions partenaires de la FAO à Rome, des ressources et une aide sont fournies aux États Membres par le biais de divers mécanismes de financement, tels que des projets nationaux et régionaux de coopération technique (programmes de CT), des projets de recherche coordonnée (PRC²), des programmes extrabudgétaires supplémentaires et des ateliers régionaux et interrégionaux, dans le but de promouvoir des systèmes holistiques de sécurité sanitaire et de contrôle des aliments et de diminuer les barrières commerciales. En ce qui concerne les denrées alimentaires et leur commerce, la Division mixte FAO/AIEA aide les États membres des deux organisations dans les applications pacifiques des techniques nucléaires et des technologies connexes.

2. Les activités de la Division mixte FAO/AIEA portent notamment sur l'analyse et le contrôle de divers résidus chimiques et contaminants présents dans les aliments, l'origine et l'authenticité de ces derniers, les normes de sûreté radiologique qui s'y rapportent, l'irradiation des denrées alimentaires et les activités ayant trait à la préparation et à la conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire dans les domaines de l'alimentation et de l'agriculture. Les activités menées dans ces domaines mettent en jeu la coordination et l'appui des efforts de recherche dans le monde entier, la fourniture de services techniques et consultatifs pour des projets et des formations, des travaux de recherche appliquée et adaptative, ainsi que des activités d'appui de laboratoires et de formation sur place par l'intermédiaire des Laboratoires FAO/AIEA d'agronomie et de biotechnologie de Seibersdorf (Autriche). Le programme de travail comprend la collecte, l'analyse et la diffusion d'informations en vue du transfert efficace de compétences et de technologies ayant trait à l'application des sciences nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture. Les activités en cours qui présentent ou présenteront de l'intérêt pour le Comité sont mises en évidence dans les paragraphes suivants.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE COORDONNÉE

3. Au cours de la période couverte par le présent rapport, la Division mixte FAO/AIEA a exécuté sept PRC dans le domaine de la protection des aliments et de l'environnement. Une quinzaine d'établissements de pays développés et en développement participent à chacun de ces projets et collaborent sur un sujet de recherche bien défini pendant quatre à cinq ans. Deux PRC pertinents pour le CCMAS sont actuellement en cours : le PRC D52038 « Technologies accessibles pour la vérification de l'origine des produits laitiers, donnant ainsi un exemple de système de contrôle en vue d'accroître le commerce mondial et la sécurité sanitaire des aliments » et le PRC D52040 « Méthodes d'analyse déployables sur le terrain pour évaluer

¹ Document élaboré par la Division mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture et sous sa responsabilité, à l'AIEA, à Vienne (Autriche) (pour de plus amples informations, voir <http://www-naweb.iaea.org/nafa/index.html>).

² Voir <https://cra.iaea.org/cra/how-to-particiapte.html>

l'authenticité, la sûreté et la qualité des aliments ». Un dernier PRC, le PRC D52041 « Techniques radiométriques et complémentaires intégrées pour les contaminants et résidus mixtes présents dans les aliments », exécute également certaines activités qui peuvent présenter un intérêt secondaire pour le CCMAS.

4. En ce qui concerne le PRC D52038 « Technologies accessibles pour la vérification de l'origine des produits laitiers, donnant ainsi un exemple de système de contrôle en vue d'accroître le commerce mondial et la sécurité sanitaire des aliments », l'objectif principal est de développer un système permettant de vérifier l'origine déclarée des produits laitiers grâce à la détermination du profil des isotopes stables et des éléments en trace. Les approches utilisant ces isotopes et ces éléments, qui ont été mises au point pour les produits laitiers, serviront de modèle qui peut être appliqué à d'autres denrées alimentaires. Les participants ont élaboré 11 protocoles de préparation d'échantillons (sur le lait, le beurre et le fromage) et sept protocoles d'analyse basés sur la détermination du profil des isotopes stables et des éléments en trace. Une publication conjointe du consortium sur la validation des mesures multi-éléments sur un matériau de référence commun de l'AIEA, le lait en poudre (IAEA-153), est sous presse.

5. Le PRC D52040 « Méthodes d'analyse déployables sur le terrain pour évaluer l'authenticité, la sûreté et la qualité des aliments » est un projet en collaboration entre la Division mixte FAO/AIEA et la Division des sciences physiques et chimiques de l'AIEA axé sur le recours à des méthodes atomiques et moléculaires portables de contrôle par spectroscopie pour la détection des fraudes alimentaires de première ligne. Les participants au projet comprennent huit titulaires de contrats (provenant de Chine, de Fédération de Russie, d'Inde, de Malaisie, du Maroc, d'Ouganda, de Singapour et de Sri Lanka) et cinq détenteurs d'accords (provenant d'Autriche, de Belgique, des États-Unis d'Amérique, du Royaume-Uni et de Suède). Ce PRC commun s'efforce de combler l'écart entre les capacités matérielles des laboratoires de recherche et les technologies qui peuvent être facilement utilisées par divers organismes de contrôle dans les pays en développement, comme les douanes et les organismes nationaux de réglementation alimentaire. Cet objectif ambitieux peut être atteint grâce à une réduction rapide et continue du prix du matériel d'analyse et une amélioration rapide de la portabilité. Tout au long des dix dernières années, l'industrie du matériel d'analyse a créé de nouvelles familles de dispositifs à main, portatifs ou transportables. Les dispositifs précédemment portables qui sont devenus des dispositifs à main comprennent les appareils à proche infrarouge (NIR), les spectromètres Raman, les appareils à fluorescence X et les spectromètres d'émission optique sur plasma induit par laser. Quant aux instruments de laboratoire de table devenus transportables « sur le terrain », ils comprennent les instruments à résonance magnétique à faible champ, les spectromètres de masse et le matériel d'imagerie multispectrale. Des techniques nucléaires, telles que la spectrométrie à mobilité ionique, largement utilisées par les services de sécurité pour détecter les drogues et les explosifs, peuvent également être déployées pour détecter les problèmes liés à l'authenticité et à la sécurité sanitaire des aliments comme l'apparition de moisissures dans les céréales, les légumineuses et les noix. Le projet est en train d'organiser un exercice de comparaison inter-laboratoires utilisant un capteur très proche infrarouge de poche pour tester l'authenticité de l'origin dans 20 établissements du monde entier.

6. Le 3^e PRC (D52041) porte sur l'élaboration de « Techniques radiométriques et complémentaires intégrées pour les contaminants et résidus mixtes présents dans les aliments », mais aussi sur certains adultérants alimentaires. Des organismes de recherche et de réglementation des États Membres suivants y participent : Afrique du Sud, Bénin, Botswana, Chine, Colombie, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, Italie, L'ex-République yougoslave de Macédoine, Nicaragua, Ouganda, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pays-Bas et Pérou. La 1^{ère} réunion de coordination de la recherche s'est tenue du 19 au 23 juin 2017, au Siège de l'AIEA en Autriche. Un cadre de recherche commun et un réseau international rassemblant 16 laboratoires/établissements ont été mis en place. Les travaux de recherche soutiendront des programmes systématiques visant à mesurer des mélanges de contaminants et de résidus et à élaborer des méthodes d'analyse multi-résidus. L'objectif global de ce PRC est de tirer parti des avantages des techniques nucléaires, isotopiques et complémentaires pour renforcer les capacités des laboratoires d'analyse des pays membres et donc leurs programmes nationaux en matière de contrôle des contaminants et des résidus. Bien que ce PRC relève principalement du Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments, du Comité du Codex sur les résidus de pesticides et du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments, certaines activités présenteront également un intérêt pour le CCMAS.

COOPÉRATION TECHNIQUE ET ACTIVITÉS EN RÉSEAU

7. La Division mixte FAO/AIEA a fourni un appui technique à 49 programmes de CT de l'AIEA en matière de sécurité sanitaire et de contrôle des aliments en 2017. Ces programmes comprennent 38 projets nationaux, dix projets régionaux et un projet interrégional. En ce qui concerne l'appui technique futur dans ce domaine, 26 nouveaux programmes de CT ont été lancés pour le cycle biennal 2018-2019, dont 13 sur les résidus et les contaminants chimiques des aliments, et un projet régional sur le thème « Amélioration de la sécurité sanitaire des aliments et appui à l'authentification régionale des produits alimentaires grâce à la mise en œuvre de techniques nucléaires » (RAS5081).

8. Afin de renforcer les capacités, la Division mixte FAO/AIEA continue de promouvoir la création de réseaux régionaux de laboratoires ou de sécurité sanitaire des aliments, comme le Réseau latino-américain et caraïbe d'analyse (RALACA), le Réseau africain de sécurité sanitaire des aliments (AFoSaN) et un réseau de sécurité sanitaire des aliments en Asie. Le RALACA réunit 54 établissements membres de 21 pays de la région Amérique latine et Caraïbes, l'AFoSaN rassemble des établissements de 33 pays africains, et le nouveau réseau de la région Asie et Pacifique comprend actuellement des établissements de 16 pays.

9. Dans le cadre de l'AFoSaN, plusieurs activités communes pertinentes pour le Comité du Codex sur les résidus de pesticides ont été mises en œuvre, comme un programme de tests de compétence adapté à la région pour l'analyse des résidus de pesticides dans les fruits auxquels ont participé au total 19 établissements, et qui sera repris en 2018. Un nombre croissant d'établissements désirent promouvoir de tels programmes régionaux de tests de compétence. Des formations aux méthodes d'analyse ont également été organisées par ce réseau, comme une formation de groupe tenue au Bénin sur l'analyse des pesticides présents dans les plantes et leur pertinence en ce qui concerne les animaux. Cette formation a réuni 20 participants, dont certains provenant de plusieurs laboratoires d'Asie et d'Amérique latine financés dans le cadre du programme interrégional de CT.

10. Ce programme fournit un cadre permettant aux pays de collaborer et de s'attaquer conjointement aux problèmes de sécurité sanitaire et de contrôle des aliments, et aide à donner aux établissements de nouvelles possibilités de partage de ressources et de données d'expérience. Dans le cadre de ce projet, 20 participants ont assisté à une formation sur les méthodes d'analyse et les procédures de détection des résidus de pesticides, organisée à Singapour en collaboration avec l'Autorité agroalimentaire et vétérinaire.

11. Le nouveau projet régional RAS5081 vise à créer un groupe régional de professionnels et d'utilisateurs finaux de la science nucléaire, à l'instar du réseau de laboratoires autonomes RALACA lancé par l'AIEA dans la région Amérique latine et Caraïbes, afin de renforcer la coopération entre partenaires grâce au partage de ressources et de données d'expérience. Des efforts seront déployés pour déterminer des partenaires/organismes de financement potentiels, y compris dans le secteur privé, et chercher un appui financier grâce à des partenariats et à la collaboration. Des formations seront également élaborées et dispensées sur les normes, les protocoles et les procédures convenus et harmonisés au niveau régional. Ces activités s'appuieront sur les enseignements tirés des précédents programmes régionaux de CT et seront centrées sur le type de données à collecter, le mode d'analyse des échantillons et, en particulier, la façon d'utiliser exactement les données pour vérifier l'authenticité d'un échantillon alimentaire (c'est-à-dire traitement des données, base de données, méthodes statistiques d'interprétation et cartographie). Le projet lancera également l'élaboration et l'alimentation initiale d'une base de données accessible sur le web pour l'archivage des informations dans la région. Cette activité pourrait être soutenue par le biais d'une plateforme telle que CLP4NET afin d'harmoniser la collecte et le stockage des données de base et de mettre celles-ci à la disposition des partenaires du RCA pour la mise en œuvre d'un système d'authentification des aliments.

12. En 2017, plusieurs de nos États Membres ont demandé une assistance ainsi que des réunions techniques et des ateliers. Par exemple, en coopération avec des collègues du Siège de la FAO, à Rome (Italie) et du bureau national de la FAO au Ghana, ainsi qu'avec le Conseil indien de l'inspection des exportations, la Division mixte FAO/AIEA a fourni une aide à l'Autorité des normes du Ghana pour faciliter la création de capacités de laboratoire pour la collecte de données sur la présence de méthylmercure dans le poisson et d'arsenic inorganique dans le riz au titre du fonds d'affectation spéciale du Codex (CTF2). S'agissant des ateliers et des réunions techniques, des ateliers de formation pour la région Amérique latine ont été organisés en février à Montevideo et Paysandú (Uruguay) sur les « Méthodes d'analyse des résidus de certains pesticides », et en mai à San José (Costa Rica) sur la « Qualité des données en vue de la prise de décision ». En outre, un cours interrégional s'est tenu en octobre à Singapour sur le thème des radionucléides dans les aliments : échantillonnage, analyse,

normes et règlements, et leur pertinence pour le commerce international, et un cours pour la région Afrique a eu lieu en juillet à Lusaka (Zambie) sur l'élaboration et la validation de méthodes d'analyse des mycotoxines dans les produits de consommation humaine et animale. Ces activités s'ajoutent à plusieurs autres activités et services de création de capacités conçus en fonction des pays pour améliorer les instruments d'analyse en Asie, en Afrique et en Amérique latine, et qui sont présentés plus en détail dans notre lettre d'information³.

13. Par ailleurs, la Division mixte FAO/AIEA a été invitée à participer à toute une série de conférences et de réunions techniques. Celles-ci comprennent des activités en collaboration avec des réseaux régionaux de sécurité sanitaire des aliments et le transfert de techniques d'analyse ayant trait au nucléaire à des laboratoires d'États Membres. Les réseaux régionaux de sécurité sanitaire des aliments comprennent le RALACA, l'AFoSAN et le Réseau de sécurité sanitaire des aliments en Asie. Un nouveau programme régional de CT vise à renforcer et à étendre ce dernier réseau au cours des prochaines années. Le travail avec ces réseaux a facilité le transfert de technologie et permis d'organiser des formations en groupe sur certaines techniques comme les dosages par radiorécepteurs. En outre, un appui a été fourni en vue de comparaisons interlaboratoires et de tests de compétence. Un autre exemple de l'efficacité de la collaboration avec ces réseaux est qu'elle a permis à la Division mixte FAO/AIEA de dispenser une formation à 1 217 spécialistes des produits alimentaires en 2017, avec l'aide de nos contreparties dans les États Membres et l'appui de divers programmes de CT.

14. En coopération avec le Bureau régional de la FAO pour l'Afrique, le Laboratoire national de métrologie d'Afrique du Sud et d'autres parties prenantes, cette division organisera à Pretoria (Afrique du Sud), du 4 au 8 juin 2018, un atelier sur la sécurité sanitaire des aliments en vue de la promotion de normes, de méthodes fiables d'analyse et de la coopération interinstitutions en Afrique. Au nombre des thèmes qui seront abordés figurent l'analyse des résidus de médicaments vétérinaires et de pesticides ainsi que l'analyse des mycotoxines et des contaminants connexes. Cet atelier sera suivi d'un séminaire de sensibilisation sur la fraude alimentaire et l'authenticité des aliments, qui sera parrainé par le projet sur l'intégrité alimentaire du septième programme-cadre de l'Union européenne. Cette manifestation a également suscité de l'intérêt en Amérique latine, en Asie, au Canada, aux États-Unis d'Amérique et dans l'UE. Les autres activités de renforcement des capacités prévues en 2018 comprennent : une formation interrégionale sur l'analyse des mycotoxines et des métaux toxiques au Chili et en Équateur, respectivement, et la mise en place de dispositions en vue de l'organisation dans un pays africain (peut-être le Cameroun) d'une formation sur l'analyse des métaux toxiques. Une formation régionale pour la région Asie-Pacifique aura lieu en Nouvelle-Zélande afin d'initier les États Membres à la détermination du profil des isotopes stables et des éléments en trace pour vérifier l'authenticité des aliments et établir leur origine. Par ailleurs, un cours de « formation des formateurs » sera organisé à Sri Lanka vers la fin de 2018 à l'intention des pays ayant des programmes plus avancés sur la surveillance de l'authenticité des aliments, pour faciliter la mise en place d'un programme autonome de formation sur les techniques nucléaires et connexes dans le domaine de l'authenticité des aliments dans la région.

³ <https://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/12333/Food-and-Environmental-Protection-Newsletter-Vol-21-No-1-January-2018>

SOUTIEN AU CODEX ET AUX COMITÉS PERTINENTS

15. En outre, la Division mixte FAO/AIEA participe et contribue aux activités du Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage, de la Commission du Codex Alimentarius, du Comité du Codex sur les résidus de pesticides, du Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments et du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments. Elle a contribué à la fourniture de données à la Commission du Codex Alimentarius et aidé à élaborer de nombreuses normes du Codex. Un exemple récent est sa participation au groupe de travail en ligne chargé de définir des plafonds pour la teneur en cadmium du chocolat et des produits à base de cacao. Les contreparties de cette division et les membres des réseaux contribuent aussi à l'élaboration du document de travail de ce groupe sur les niveaux maximums de contamination à l'acide hydrocyanique et aux mycotoxines du manioc et de produits à base de manioc. Par l'intermédiaire de collègues de la FAO, la Division mixte FAO/AIEA a également contribué aux activités du Groupe de travail en ligne sur les définitions de l'intégrité et de l'authenticité des aliments du Comité du Codex sur les systèmes d'inspection et de certification des importations et des exportations de denrées alimentaires. De nombreux États Membres ont exprimé leur soutien aux nouveaux travaux à effectuer dans ce domaine, car ils ont connu diverses formes de fraude alimentaire lorsque les autorités alimentaires ne disposaient pas de méthodes d'analyse pour la détection de la fraude ou que celles-ci ne sont pas largement disponibles.

16. La Division mixte FAO/AIEA a fourni et coordonné un appui technique au Codex, y compris au Comité du Codex sur les résidus de pesticides. Au Codex, les États Membres lui ont également fourni des retours d'information sur des travaux de recherche-développement futurs possibles. Au cours de la période couverte par le présent rapport, la Division a participé à des réunions ayant trait au Codex, dont celle de la Commission du Codex Alimentarius au cours de laquelle elle a contribué à un débat en séance plénière pour les organisations internationales. Ce fut pour elle l'occasion de souligner son engagement en faveur du Codex et du renforcement des partenariats mondiaux pour un développement durable en ce qui concerne l'application des normes Codex et l'utilisation pacifique des techniques nucléaires et connexes dans l'alimentation et l'agriculture. La Division mixte FAO/AIEA a également participé aux précédentes réunions du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments, du Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments et du Comité du Codex sur les résidus de pesticides. Autre exemple de son soutien au Codex et de sa contribution à l'élaboration des normes Codex : elle a travaillé avec des experts en sûreté radiologique de l'AIEA et de l'OMS pour élaborer le document TECDOC-1788 intitulé « Criteria for Radionuclide Activity Concentrations for Food and Drinking Water », publié par l'AIEA et disponible en ligne, en libre accès. La Division mixte FAO/AIEA est heureuse d'aider à élaborer des normes internationales ; elle a ainsi co-organisé et accueilli une réunion du Groupe technique sur les traitements phytosanitaires, qui évalue les données soumises par les organisations nationales et régionales de protection des végétaux et fournit des orientations au Comité des normes concernant des questions spécifiques de traitement phytosanitaire liées à l'utilisation des techniques d'irradiation.