



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Quarante-neuvième session

Chicago, Illinois, États-Unis d'Amérique, 13-17 novembre 2017

RAPPORT INTÉRIMAIRE SUR LES CONSULTATIONS MIXTES D'EXPERTS FAO/OMS CHARGÉS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES MICROBIOLOGIQUES (JEMRA) ET DE QUESTIONS CONNEXES

Préparé par la FAO et l'OMS

INTRODUCTION

1. Le présent document reprend les avis scientifiques ainsi que les informations et les ressources connexes préparés par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en lien avec les points spécifiques de l'ordre du jour de la quarante-neuvième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH).

A) ACTIVITÉS FAO/OMS RÉCENTES AYANT TRAIT AUX TRAVAUX EN COURS DU CCFH

A.1 Maîtrise des *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines (STEC)

2. À sa quarante-septième session¹, le CCFH est convenu de l'importance de traiter des STEC dans les aliments et a demandé à la FAO et à l'OMS d'élaborer un rapport recueillant et synthétisant les données pertinentes disponibles sur la base, le cas échéant, des informations existantes. Le Comité a souligné que la nature et le contenu des travaux qui seront entrepris par le CCFH, y compris les produits concernés, seraient définis à partir des résultats des activités ci-dessus. Les données requises par le CCFH ont été divisées en trois domaines principaux : charge mondiale de la maladie et attribution des sources, identification et caractérisation des dangers, et programmes de suivi, y compris le statut des méthodes actuellement disponibles

3. Dans le but de faciliter les travaux, la FAO et l'OMS ont ouvert deux appels à données et ont organisé une première consultation d'experts du 19 au 22 juillet 2016 à Genève, Suisse, ainsi qu'une seconde consultation du 25 au 29 septembre 2017 à Rome, Italie. La première réunion s'est concentrée sur la portée des travaux, les approches et méthodologies à adopter et le plan de travail prospectif. Le rapport² de cette réunion a été présenté à la quarante-huitième session du CCFH. Au cours de la seconde réunion, les documents de travail élaborés courant 2017 ainsi que d'autres données pertinentes ont été passés en revue. Le présent document fournit ci-après un aperçu des débats et des produits issus de la réunion susmentionnée. Le rapport de la réunion est en cours d'élaboration et sera diffusé dès qu'il sera terminé.

Charge mondiale de morbidité imputable aux STEC d'origine alimentaire

4. En 2015, l'OMS a publié une estimation de la morbidité imputable aux maladies d'origine alimentaire sur le plan mondial, indiquant qu'en 2010, plus de 600 millions de personnes avaient souffert d'une maladie d'origine alimentaire provoquée par 31 agents microbiologiques et chimiques, dont les STEC, provoquant la mort de 420 000 personnes et 33 millions d'années de vie corrigées de l'incapacité (DALY). Selon ces estimations du Groupe de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire (FERG), les STEC d'origine alimentaire seraient responsables de plus d'un million de malades, de plus de 100 décès et de près de 13 000 DALY. S'il est vrai qu'il s'agit là des estimations les plus exactes disponibles, le comité ne peut ignorer le fait que ces données concernant les STEC présentent d'importantes limitations liées notamment aux hypothèses sous-tendant le modèle et au manque de données relatives à de nombreux pays et sous-régions.

¹ Pour consulter le rapport de la quarante-septième session du CCFH, veuillez cliquer sur :

http://www.fao.org/fao-whocodexalimentarius/download/report/931/REP16_FHe.pdf

² Veuillez cliquer ici : http://www.who.int/foodsafety/areas_work/microbiological-risks/JEMRA-report.pdf?ua=1 and <http://www.fao.org/3/a-bq529f.pdf>.

5. Il est à noter que, par rapport à d'autres dangers d'origine alimentaire analysés, la charge mondiale de morbidité imputable aux STEC est modérée. En dépit d'une incidence importante (2,5 millions de cas en 2010), la probabilité de développer des séquelles d'importance et le taux de létalité sont faibles, ce qui se traduit par une morbidité réduite au niveau des populations concernées. Cependant, ce constat ne saurait alléger la charge considérable pesant sur les patients et leurs familles, et ne tient aucun compte des effets sur l'économie et le commerce. L'examen de données supplémentaires sur les maladies causées par les STEC chez l'homme a révélé que ces maladies sont présentes dans la plupart des pays. De plus, les STEC ont des retombées économiques en ce qui concerne la prévention et le traitement des maladies, ainsi que sur le commerce national et international. Les STEC sont susceptibles de se propager par le biais du commerce international et sont donc appelés à devenir une priorité de gestion des risques dans les pays où elles ne sont pas encore une priorité de santé publique.

Attribution des sources alimentaires

6. À partir de l'examen des possibles méthodes d'attribution, les travaux se sont axés sur l'analyse des données relatives aux éclosions d'infections et de l'étude de cas témoins. Il a également été tenu compte des travaux du FERG de l'OMS sur l'attribution des sources basées sur des avis d'experts. Il est essentiel de préciser que toutes les maladies liées aux STEC ne sont pas d'origine alimentaire. Le FERG a estimé qu'environ 50 % seulement de ces maladies sont d'origine alimentaire.

7. Sur la base de l'analyse des résultats des avis d'experts et des données relatives aux éclosions, la consultation a recommandé que certaines denrées alimentaires spécifiques soient prises en compte lors de la gestion des risques liés aux infections liées aux STEC d'origine alimentaire. Dans l'ensemble, les sources alimentaires principales de STEC identifiées sont la viande de bœuf, les fruits et légumes, les laitages et la viande de petits ruminants. La classification des cinq catégories d'aliments principales varie légèrement d'une région à l'autre, ce qui s'explique par les différences culturelles en matière de préparation et de consommation des aliments. La viande de bœuf, par exemple, a été signalée comme étant la source alimentaire principale en Afrique, dans les Amériques, en Europe et dans la région de la Méditerranée orientale, alors que les produits frais (fruits et légumes) constituent une source alimentaire pratiquement équivalente en Amérique du Nord et en Europe. En revanche, la viande de petits ruminants est une source particulièrement importante dans la région du Sud-est asiatique. Il est important de souligner qu'en dépit de nombreux appels à données relatives à la surveillance des éclosions, les données obtenues restent limitées. Aussi, l'analyse des données d'éclosion reflète-t-elle principalement la situation des pays pour lesquels les STEC constituent une préoccupation importante en matière de santé publique. Des données plus représentatives à échelle mondiale ainsi que des études bien conçues peuvent renforcer la précision des estimations relatives à l'attribution des sources. L'étude de cas témoins d'infections sporadiques est en cours et peut contribuer à accroître la précision des estimations d'attribution des sources. L'analyse se verrait renforcée par des données supplémentaires d'éclosion, notamment en provenance de pays dont les données n'ont jusqu'à présent pas été rendues disponibles.

8. Il a également été indiqué que ces estimations sont susceptibles de changer au gré de l'évolution des préférences alimentaires. L'association entre certaines catégories d'aliments et les maladies liées aux STEC est un reflet des pratiques historiques de production, distribution et consommation des aliments. Des changements au niveau de la production, distribution ou consommation pourraient donc se traduire par des changements au niveau de l'exposition aux STEC. Par conséquent, les gestionnaires des risques microbiens devront être constamment à l'écoute de toutes les sources locales d'exposition aux STEC.

Identification et caractérisation des dangers

9. Une analyse scientifique approfondie a été menée afin d'étayer la définition d'une série de critères permettant de catégoriser les STEC sur la base des risques et de l'interprétation desdites catégories. Il existe des centaines de sérotypes de STEC, mais le sérotype de la souche ne devrait pas faire partie des critères de virulence (codé par les gènes). Toutes les souches appartenant au même sérotype ne devraient pas être considérées comme porteuses des mêmes gènes de virulence et comme posant les mêmes risques, certains gènes de virulence des STEC étant mobiles et susceptibles de se perdre ou d'être transférés à d'autres bactéries. L'utilité du sérotype est importante dans le cadre des recherches épidémiologiques, mais peu fiable dans le contexte d'une évaluation des risques.

10. Les conclusions indiquent qu'il est plus facile de prévoir le risque de développer une maladie grave liée à une infection à STEC sur la base des facteurs de virulence identifiés pour une souche de STEC. Les connaissances scientifiques actuelles indiquent que les souches de STEC porteuses des gènes *stx2a* ou d'adhérence, *eae* ou *aggR* sont plus à même d'être à l'origine de diarrhées, diarrhées sanglantes ou syndrome hémolytique urémique (SHU). Les souches de STEC porteuses d'autres sous-types *stx* peuvent provoquer des diarrhées, mais leur association avec le SHU est moins claire et des variations importantes peuvent être relevées. Le risque de provoquer une maladie grave dépend également de la virulence de la combinaison et de l'expression des gènes, de la dose ingérée et de la sensibilité de l'hôte humain.

11. La consultation d'experts a recommandé une série de critères pour la classification du risque potentiel de développer une maladie grave liée aux STEC présents dans les aliments, sur la base de la présence prouvée de profils génétiques virulents et de l'association avec des cadres cliniques graves. Ces critères pourraient être adoptés par les gestionnaires des risques dans le cadre d'une démarche de gestion basée sur le risque visant à maîtriser les STEC dans les aliments. Ils pourraient également être employés dans l'interprétation du risque potentiel lié à une souche de STEC détectée dans les aliments. Cette série de critères prévoit cinq niveaux de risque (allant du plus élevé au plus faible) basés sur les combinaisons des gènes de virulence, pouvant être utilisées pour la définition des objectifs de gestion des risques liés aux STEC et les modes de mise à l'essai nécessaires à s'assurer que les objectifs sont atteints. Tout en proposant une nouvelle méthode pour la gestion des risques liés aux STEC, il a été souligné que certaines complexités persistent en ce qui concerne les critères indiqués et leur application dans le cadre de la gestion des risques liés à la sécurité sanitaire des aliments. Pour en faciliter l'utilisation, une stratégie pour l'application des critères susmentionnés lors de la réalisation de tests pour la détection de STEC dans les aliments est également proposée.

Programmes actuels de suivi et d'assurance (y compris la méthodologie)

12. Selon les données fournies par les pays membres du Codex, les groupes principaux d'aliments faisant l'objet d'une surveillance sont la viande (de bœuf principalement), les produits laitiers, les fruits à coque et les graines germées. Le nombre d'aliments ayant été identifiés comme étant à risque pour la transmission de STEC a augmenté au fil du temps. Des études de référence et des études ciblées sont menées tout au long de la chaîne alimentaire afin de fournir des données sur la prévalence et les niveaux de contamination, et pour identifier les facteurs de risque. Ces données, ainsi que les données relatives à la surveillance figurant dans les évaluations des risques et les profils de risque des paires STEC/denrées alimentaires, serviront à classer les aliments et les STEC par ordre de priorité selon le risque, à identifier certains points le long de la chaîne alimentaire où il convient d'appliquer des mesures de réduction ou de maîtrise de ces risques, à évaluer l'efficacité des mesures de gestion des risques microbiologiques, et à dégager les tendances changeantes et les risques émergents liés aux STEC.

13. Dans de nombreux pays, les opérateurs chargés de la transformation des aliments, y compris les abattoirs et les établissements de transformation de la viande, sont tenus de mettre en place des programmes de sécurité sanitaire. De nombreux pays assurent le suivi de la performance des processus de maîtrise au moyen d'un groupe de bactéries utilisées en tant qu'indicateurs des conditions sanitaires et hygiéniques des aliments et des milieux de traitement, ainsi que la mesure de certains paramètres aux points critiques de maîtrise lors du traitement. Des tests de vérifications de la performance des processus par rapport à la présence de STEC sont menés régulièrement. Dans les pays où les normes prévoient l'absence de STEC dans certains aliments (par exemple la viande hachée et ses précurseurs), des tests de dépistage des STEC sont exigés, généralement accompagnés d'indicateurs sanitaires et hygiéniques. Lorsqu'un pays exporte une denrée alimentaire dans un autre pays dont les normes nationales exigent l'absence de STEC dans la denrée alimentaire concernée, l'exportateur est tenu de se conformer à ces exigences même si le marché d'origine ne prévoit pas de telles restrictions. Dans certains pays exportateurs de viande de bœuf, il est fréquent que des programmes de surveillance des STEC soient mis en place dans les abattoirs uniquement pour la viande destinée à l'exportation. Selon les données fournies, l'adoption d'une approche basée sur le risque pour la réduction et le suivi des risques est surtout appliquée pour les produits laitiers, considérés comme des produits à risque élevé, pour lesquels des mesures de maîtrise basées sur le risque ont été mises en place, compte tenu de la grande variété de produits faisant partie de ce groupe d'aliments.

14. Selon la recommandation des experts, dans les pays où les STEC ont été identifiés en tant que risque pour la santé publique, la surveillance des STEC devrait constituer une des activités principales des programmes de gestion des risques microbiologiques, établissant en premier lieu les options de gestion des risques, mesurant leur efficacité et identifiant les problèmes émergents. Les programmes de suivi des mesures de maîtrise des STEC devraient être basés sur les risques pour la santé identifiés dans un pays, cibler les denrées alimentaires à risque élevé et les STEC représentant un risque plus élevé pour la santé, et mis en œuvre à certains points situés le long de la chaîne alimentaire où il a été identifié qu'une intervention efficace serait susceptible de réduire les risques. L'utilité des tests visant à détecter la présence/absence des STEC dans le cadre des programmes de suivi de l'assurance de la sécurité lors du traitement des aliments se voit limitée par les niveaux et la prévalence généralement faibles des STEC dans les aliments. Le suivi de la performance des processus peut être rendu plus efficace par le biais du suivi quantitatif des organismes utilisés comme indicateurs sanitaires et hygiéniques. Ces organismes indicateurs n'indiquent pas la présence de pathogènes, mais attribuent en revanche une valeur quantitative à la maîtrise de la contamination microbienne dans le produit et le milieu de traitement. Des tests réguliers pourraient également être mis en place pour la vérification de la performance des processus. Les implications liées à la détection d'une souche de STEC dans un aliment devraient être analysées au cas par cas, en tenant compte des risques de santé potentiels associés aux souches de STEC détectées et au profil de l'aliment.

15. Les programmes de suivi de la gestion des risques microbiologiques comprennent des tests microbiens permettant d'obtenir des faits probants étayant la prise de décision basée sur le risque. Les programmes susmentionnés peuvent prévoir des analyses d'aliments et d'échantillons environnementaux et cliniques visant à détecter la présence de pathogènes ou d'organismes indicateurs spécifiques. La méthode d'analyse choisie devrait correspondre à l'objectif pour lequel les données ont été collectées. Un bon nombre de méthodes d'analyse des STEC peuvent être utilisées à l'appui des programmes de suivi, et un tableau récapitulatif des technologies actuellement disponibles à ces fins a été dressé pendant la réunion. La consultation d'experts recommande que le choix de la méthode d'analyse soit déterminé par les objectifs poursuivis, qu'elle fournisse des réponses aux questions relatives à la gestion des risques, et qu'elle soit à la portée des ressources dont disposent les gouvernements. Les méthodes d'analyse employées pour les tests devraient être évaluées régulièrement afin de veiller à ce qu'elles correspondent toujours aux objectifs poursuivis. La disponibilité croissante de nouvelles technologies présentant des avantages significatifs par rapport aux technologies existantes a également été relevée. Toutefois, il convient de faire preuve de prudence lors de l'interprétation de ces résultats jusqu'à ce que la fiabilité de ces méthodes et de leurs résultats ait été pleinement documentée.

Mesures de suivi à prendre par le CCFH

16. Le CCFH est invité à examiner les informations ci-dessus pour procéder à la définition des prochaines étapes visant à traiter la question des STEC dans les aliments. La FAO et l'OMS apprécieraient un retour de la part du Comité sur le rapport ci-dessus ainsi que ses observations sur tout autre aspect dont le JEMRA devrait être saisi en matière de gestion des risques liés aux STEC.

A.2 Qualité de l'eau (en lien avec le point 4 de l'ordre du jour)

17. À la suite d'un exposé sur les ressources disponibles mises au point par les organisations en matière de qualité et de sécurité de l'eau³, à sa quarante-huitième session, le Comité a demandé à la FAO et à l'OMS de fournir des indications relatives aux situations où l'utilisation d'eau propre est préconisée dans les textes du Codex, et notamment l'eau d'irrigation, l'eau propre, l'eau de mer propre, et la réutilisation de l'eau utilisée pour la transformation des aliments. En réponse à cette demande, la FAO et l'OMS ont établi un groupe d'experts dont la première réunion a eu lieu du 21 au 23 juin 2017 à Biltoven, aux Pays-Bas, sur le thème de la sécurité sanitaire et la qualité de l'eau utilisée dans la production et la transformation des aliments.

18. En réponse à la requête du Comité, les experts ont estimé que la qualité de l'eau propre doit être définie en fonction du contexte, en tenant compte de certains aspects dont la nature de l'aliment produit / transformé, la position le long de la chaîne alimentaire, et la nature des étapes successives de transformation de l'aliment. Compte tenu de ceci, les experts ont proposé que l'eau utilisée dans le cadre des opérations de production ou de transformation des aliments soit caractérisée en termes de son aptitude, ce concept exprimant le lien inextricable qui existe entre l'objectif pour lequel l'eau est utilisée et la qualité désirée ou requise de l'eau. Déterminer l'aptitude de l'eau exige qu'une évaluation des risques liés à la source de l'eau et au niveau requis de transformation soit menée. Tout en ne contredisant nullement la définition actuelle d'eau propre proposée par le Codex, ceci signifie qu'il n'est pas possible de définir les spécifications de l'eau propre en général, et que ceci doit être entrepris en ayant à l'esprit un contexte et un usage spécifique.

19. Les étapes principales visant à assurer l'aptitude de l'eau ont été mises en évidence : sensibilisation vis-à-vis du rôle de l'eau dans la gestion de la sécurité sanitaire des aliments, compréhension des sources disponibles et de leur qualité, évaluation adaptée des risques visant à déterminer les besoins liés à la transformation, sélection et mise en œuvre des opérations de transformation nécessaires. Il a été reconnu que ces étapes varient en complexité en fonction de la phase de production / transformation, de la manière à laquelle l'eau est utilisée et du type d'aliment produit et que, par conséquent, la définition de cas témoins illustrant la mise en œuvre des différentes étapes dans différents contextes est considérée comme étant essentielle.

20. À ce sujet, les experts ont identifié les cas témoins ci-après : a) eau utilisée dans la production primaire / irrigation, et après-récolte pour les produits frais ; b) eau utilisée après-récolte pour la manipulation et la transformation des poissons et des produits de la pêche ; c) recyclage de l'eau dans les établissements de transformation des aliments, et d) eau utilisée dans le cadre des aliments vendus sur la voie publique. Les experts sont convenus de classer les travaux par ordre de priorité en se penchant sur les points a) et c) eu égard à leur pertinence en matière de i) commerce international, ii) protection de la santé (par exemple, l'irrigation emploie des eaux usées en grande quantité), et iii) leur importance émergente dans le cadre de l'industrie alimentaire (réutilisation de l'eau).

³ Veuillez cliquer ici : [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-48%252FOverview of Existing FAO and WHO resources on Water Quality.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-48%252FOverview%252Fof%252FExisting%252FSAO%252Fand%252FWHO%252Fresources%252Fon%252FWater%252FQuality.pdf)

21. Cette approche proposée est également en ligne avec les approches figurant dans les Directives pour la qualité de l'eau de boisson de l'OMS. L'examen des directives existantes a mis en évidence l'adaptation d'une approche de type HACCP pour la gestion de la qualité de l'eau. De plus, des cadres relatifs à l'évaluation des risques sont mis au point à échelle mondiale afin de fournir aux autorités nationales, régionales et locales les outils nécessaires pour une gestion optimale de leur approvisionnement en eau. Ayant pris note que les approches en matière de gestion de la sécurité sanitaire des aliments ont été adoptées dans le cadre de la salubrité de l'eau, les experts ont mis en évidence les synergies importantes reliant les deux domaines. Il a également été indiqué que, dans le contexte de la transformation des aliments et comme pour les ingrédients alimentaires, un aspect important de la qualité de l'eau est la nature du rapport existant avec le fournisseur en eau, ce qui peut dans certains cas représenter une source précieuse d'informations au moment d'entreprendre les étapes susmentionnées.

22. En conclusion, il n'existe donc aucune définition universelle d'eau propre. La FAO et l'OMS travaillent actuellement avec les experts à la collecte des directives pertinentes figurant dans les documents existants et autres données issues des secteurs identifiés, dans le but d'élaborer des exemples adaptés à chacun des secteurs et aux directives illustrant la mise en œuvre d'une approche visant à définir et obtenir de l'eau « apte ».

Mesures de suivi à prendre par le CCFH

23. Le CCFH est invité à examiner les informations fournies jusqu'à ce jour et à transmettre à la FAO et à l'OMS des directives supplémentaires sur ce qui permettrait de répondre de manière optimale aux besoins du Comité. Ce retour d'information permettra d'améliorer les travaux en cours et d'élaborer un rapport sur la question au cours des prochains mois.

A.3 Histamine dans le poisson et les produits de la pêche (en rapport avec le point 5 de l'ordre du jour)

24. Faisant suite à une requête formulée lors de la quarante-huitième session du Comité, la FAO et l'OMS ont mené à bien un examen exhaustif des documents afin d'évaluer les preuves scientifiques relatives au risque de développement d'histamine dans les poissons de la famille des *salmonidés*. Pour consulter le rapport, veuillez cliquer ici : http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-49%252FWD%252FHistamine_in_Salmonids.pdf.

25. L'examen a consisté à collecter et analyser les renseignements disponibles et accessibles sur les infections scombroides et autres maladies apparentées aux scombrototoxicités en lien avec les salmonidés, y compris les études expérimentales, les détails sur chacun des cas (y compris les raisons pour lesquelles la maladie s'est probablement développée et, dans le cas des repas mélangés, le degré de certitude / incertitude que les salmonidés sont bien à l'origine de la maladie), et toute autre information pertinente. D'autres aspects importants ont également été pris en compte, tels que les niveaux d'histidine relevés dans les salmonidés et leur rapport avec la formation d'histamine, les risques de développer une maladie causée par l'histamine et leur rapport avec la production et le commerce mondiaux des salmonidés, et tout rejet dû à l'histamine.

26. Les infections scombroides ont généralement un lien avec des niveaux élevés d'histidine libre. Aussi, la formation d'histamine dépend-elle des conditions de temps / température lors de la manipulation du poisson. Selon les données recueillies, des niveaux d'histamine élevés sont dus à une mauvaise gestion majeure du temps et de la température lors de la manipulation et du stockage, même dans le cas de poissons ayant des niveaux élevés d'histidine. Par rapport aux Scombridés, dont les niveaux d'histidine libre se situent entre 5 000 mg/kg et 20 000 mg/kg, la plupart des espèces de salmonidés enregistrent des niveaux d'histidine inférieurs à 1 000 mg/kg. La plupart des membres de la famille des Salmonidés contiennent entre 10 et 200 fois moins d'histidine libre que les Scombridés.

27. Il est prouvé que, dans certaines conditions, l'apparition d'histamine peut survenir dans au moins deux espèces de la famille des Salmonidés, à savoir le saumon atlantique (*Salmo salar*) et la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*). Il s'agit là de résultats d'études d'inoculation dans des conditions contrôlées en laboratoire. Les faits probants concernant d'autres genres de la même famille sont insuffisants et ne permettent pas d'affirmer s'ils sont ou non susceptibles de développer de l'histamine. De nombreux essais de stockage effectués sur des saumons et des truites visaient à caractériser la formation d'histamine pendant la durée de conservation des poissons dans différentes conditions. Les faits probants disponibles indiquent que, bien qu'elle puisse se développer, dans de nombreux cas l'histamine n'a pas été détectée ou ne l'a été qu'à des concentrations très faibles, bien inférieures aux limites prévues par le Codex de 200 mg/kg pour d'autres poissons comme le thon, et plutôt aux extrêmes ou au-delà des limites de l'acceptabilité sensorielle. Sur 21 études sur les temps de conservation prises en compte, une étude uniquement a fait état d'échantillons dépassant les limites du Codex, mais ces mêmes échantillons étaient en état de décomposition à ce stade.

28. Deux études nationales effectuées en Iran et en Lituanie ont révélé que le 12,5 % et le 16 % respectivement des salmonidés analysés contenaient des niveaux d'histamine au-delà des limites

réglementaires. La littérature fait mention d'un cas non publié relatif à des échantillons analysés au Danemark contenant des niveaux élevés d'histamine (non spécifiés). Cependant, des échantillonnages dans six autres pays n'ont pas révélé d'histamine dans les salmonidés, ou en-dessous des limites prévues par le Codex.

29. Les faits indiquent que la flore bactérienne typique associée à la formation d'histamine dans les poissons n'est pas toujours présente ni dominante lors de la décomposition de salmonidés frais, fumés ou salés. Lorsqu'elle l'est, il est possible que de l'histamine se forme.

30. Les preuves épidémiologiques relatives à la pathogénèse de l'histamine dans les salmonidés sont limitées. La révision a relevé un petit nombre (onze) cas confirmés et documentés d'intoxication histaminique liée à la consommation de salmonidés par l'homme sur une période de 40 ans. Dans l'un de ces cas, les niveaux d'histamine étaient faibles (1,9 mg/kg en moyenne), et dans un autre plutôt élevés (434 mg/kg en moyenne, au-delà de la limite réglementaire fixée pour le thon). Les autres cas ne fournissent aucune donnée sur le contenu en histamine. De plus, 46 cas suspect d'intoxication à l'histamine par le saumon ont été relevés entre 1976 et 2015, deux aux États-Unis et 42 au Royaume-Uni (où certains des cas étaient liés à la consommation de poisson en conserve ou fumé). Aucune donnée supplémentaire sur ces derniers cas n'est disponible. De plus, un auteur a suggéré que, compte tenu du faible niveau d'histamine dans l'un des cas documentés, l'apparition des symptômes de toxicité chez l'homme pourrait être imputable à d'autres facteurs, et par conséquent les conclusions de l'examen s'alignent sur les recommandations de la Réunion mixte d'experts FAO/OMS sur les risques pour la santé publique liés à l'histamine et autres amines biogéniques provenant des poissons et des produits de la pêche (FAO/OMS 2013) indiquant que « *des études sont nécessaires afin de rechercher et expliquer les symptômes d'infection scombroides dont il est indiqué qu'ils sont associés à la consommation de poissons de l'espèce des salmonidés* ».

31. Bien que plus de 80 % de la production mondiale de salmonidés soit échangée sur le marché international, aucun cas de rejet d'une livraison à l'échelle internationale n'est à relever (ceci pourrait néanmoins être dû à la faible fréquence de la surveillance).

32. En conclusion, sur la base des études de décomposition contrôlée, il semblerait que la concentration d'histamine dans les salmonidés n'augmente qu'en cas de temps de stockage excessivement prolongé aux températures indiquées, plusieurs jours ou semaines après la date de péremption. Les études d'inoculation ont montré que la concentration d'histamine dans les salmonidés ne semblerait pas augmenter de manière significative, sauf en cas de gestion extrêmement mauvaise. En dépit du fait que les salmonidés sont échangés mondialement, aucun cas de rejet dû aux niveaux d'histamine n'a été relevé. Bien que, dans certaines conditions, il soit possible d'observer la formation d'histamine, les faits probants montrent que, dans une situation de contrôle du temps et de la température, et en-deçà de la date de péremption du produit, il est improbable que les niveaux d'histamine atteignent un niveau propre à provoquer le scombrotisme.

33. Les données concernant les maladies histaminiques associées aux salmonidés sont limitées. Les niveaux d'histamine ne sont disponibles que dans certains des cas étudiés, et se situent généralement en dessous des limites pouvant provoquer une infection scombroides. La faible fréquence des cas confirmés de toxicité par rapport au volume élevé de production, du commerce et de la consommation de salmonidés suggère que le danger ne constitue pas une menace pour la santé humaine.

34. Conformément aux faits probants analysés, il ne convient pas d'inclure les salmonidés dans la même catégorie de risque que d'autres espèces fréquemment impliquées dans des cas de scombrotisme.

Mesures de suivi à prendre par le CCFH

35. Le CCFH est invité à analyser les informations ci-dessus.

B) AUTRES QUESTIONS CONNEXES

B.1 Directives sur le Programme de contrôle de la salubrité des mollusques

36. Les directives techniques de la FAO et de l'OMS concernant l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes de contrôle de la salubrité des mollusques dans le cadre de la section 7 du *Code d'usage en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche* (CAC/RCP/52-2003) sont terminées. Faisant suite à leur formulation initiale, les tests de pilotage de ces directives se sont poursuivis en Afrique australe en 2017. Ce document a également été présenté à un groupe important de parties prenantes à l'occasion de la Conférence internationale sur le contrôle de la salubrité des mollusques en mai 2017. Le retour de ces activités a fait l'objet de discussions au sein du groupe d'experts et a été incorporé aux directives. Ces directives sont actuellement examinées, et leur publication est prévue pour le mois de décembre 2017. Les travaux visant l'élaboration de ressources supplémentaires pour en faciliter la mise en œuvre sur le plan national se poursuivront, et ces ressources seront disponibles en ligne.

B.2 Travaux concernant la méthodologie d'évaluation des risques

37. Outre les avis scientifiques leur étant directement demandés, les secrétariats de la FAO/OMS se sont efforcés de mettre à jour les méthodologies d'évaluation des risques, en tenant compte des recommandations émanant des réunions d'experts et des derniers développements scientifiques. Il s'agit là d'un effort essentiel visant à faire en sorte que les avis scientifiques fournis reposent toujours sur une méthodologie actualisée et les connaissances scientifiques plus récentes. C'est dans cet ordre d'idées que la révision et la mise à jour des directives du JEMRA sur la méthodologie d'évaluation des risques microbiologiques est en cours. Le travail sera mis en œuvre sur une période de deux à trois ans. Le Comité sera informé régulièrement de la progression des travaux.

B.3 Résistance aux antimicrobiens

38. Un bilan des activités de la FAO et de l'OMS sur la résistance aux antimicrobiens a été présenté lors de la quarantième session de la Commission du Codex Alimentarius en juin 2016. Les renseignements pertinents sont disponibles dans le document CX/CAC 17/40/14 Add. 1⁴. La RAM continue d'être une priorité absolue, et la FAO et l'OMS, en collaboration avec l'OIE, sont extrêmement actives dans ce domaine. Certaines questions susceptibles d'intéresser le Comité sont énumérées ci-dessous. Le nouveau document intitulé « L'engagement tripartite : Assurer un leadership multisectoriel et collaboratif pour relever des défis sanitaires⁵ » a été publié conjointement par la FAO, l'OIE et l'OMS en octobre 2017. Les trois organisations réaffirment ici leur engagement de lutter contre la résistance aux antimicrobiens en tenant compte de l'interconnexion entre les êtres humains, les animaux et les écosystèmes.

39. La FAO et l'OMS ont lancé un appel à experts dans le domaine de la RAM et un appel à données sur la RAM d'origine alimentaire à l'appui de leurs activités, afin d'obtenir des avis scientifiques correspondant aux besoins du Groupe spécial du Codex sur la RAM pour la révision du Code d'usages visant à réduire au minimum le développement et la transmission de la RAM d'origine alimentaire, ainsi que pour l'élaboration de directives sur la surveillance de la RAM d'origine alimentaire. L'appel à experts et l'appel à données peuvent être consultés sur les sites Internet de la FAO et de l'OMS⁶. La date limite pour la présentation des expressions d'intérêt est le 31 décembre 2017. Les délégations sont invitées à diffuser les présentes informations auprès des experts, chercheurs et autres générateurs de données dans leurs pays.

40. La semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques est prévue du 13 au 19 novembre 2017, le thème de la campagne étant de réfléchir et de demander conseil avant de prendre des antibiotiques. La FAO, l'OMS et l'OIE présenteront une campagne basée sur le modèle « Un monde, une santé », soulignant qu'il est important que toutes les parties prenantes mènent une réflexion à ce sujet, demandent conseil à des professionnels et suivent les bonnes pratiques internationales, y compris pour la production et la transformation des aliments. Les renseignements, y compris des infographies pertinentes pour différents secteurs dont le secteur alimentaire, seront mis à disposition sur les sites Internet des trois organisations⁷.

41. Compte tenu du fait que les biocides (désinfectants) sont essentiels pour atteindre et préserver la sécurité sanitaire microbiologique des aliments, et faisant suite à une demande d'informations sur l'emploi des biocides, la FAO a organisé une réunion technique sur la RAM et les biocides dans la production et la transformation des aliments les 18 et 19 octobre 2017, dans le but de passer en revue les informations disponibles sur cette question et de mettre au point des actions de suivi. Ayant noté que les informations sur ce thème sont limitées, et reconnaissant l'importance du rôle des biocides pour la sécurité sanitaire des aliments, il a été convenu qu'une plus grande sensibilisation aux meilleures pratiques était nécessaire en matière de désinfection, afin de veiller à ce que cette précieuse ressource soit utilisée au mieux et avec efficacité. Les aspects principaux de ces directives ont été définis pendant la réunion et seront approfondis au cours des mois à venir.

42. La FAO a également organisé une réunion du 1 au 3 octobre 2017 visant à amorcer l'analyse de la RAM liée à l'emploi d'antimicrobiens en horticulture. L'examen des sources documentaires a été entrepris à

⁴ Veuillez cliquer ici : http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-701-40%252FWD%252Fcac40_14Add1e.pdf

⁵ http://who.int/zoonoses/tripartite_oct2017.pdf?ua=1

⁶ Appel à experts : FAO :

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agns/pdf/Call_for_data_experts/EXPERTS_Foodborne_AMR.pdf

OMS : http://www.who.int/foodsafety/Call_for_experts_oct2017.pdf

Appel à données :

FAO : http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agns/pdf/Call_for_data_experts/DATA_Foodborne_AMR.pdf

OMS : http://www.who.int/foodsafety/DATA_Foodborne_AMR.pdf

⁷ Site de la FAO sur la RAM : <http://www.fao.org/antimicrobial-resistance/fr/>

Site Internet de l'OMS pour la RAM : <http://www.who.int/campaigns/world-antibiotic-awareness-week/fr/>

Site Internet de l'OIE pour la RAM : <http://www.oie.int/for-the-media/amr/>

l'avance et est désormais conclue sur la base des contributions formulées lors de la réunion d'experts. La réunion a procédé à l'examen de données fournies par 30 pays en réponse à un appel à données sur l'emploi des antimicrobiens en production végétale. Cependant, l'insuffisance des données en matière de RAM dans le domaine de l'horticulture a été signalée. Ce thème sera traité plus avant dans le cadre des travaux en cours sur la RAM. L'importance des bonnes pratiques pour réduire au minimum l'emploi des antimicrobiens et en veillant, le cas échéant, à leur utilisation adéquate a été mise en évidence.

43. Le Groupe consultatif de l'OMS sur la surveillance intégrée de la résistance aux antimicrobiens (AGISAR) se charge de la mise en œuvre des activités planifiées dans le cadre du Cadre stratégique de 5 ans⁸, y compris la mise au point du protocole mondial des bêtalactamases à spectre élargi (BLSE) pour les programmes de surveillance des *Escherichia coli* et des projets pilotes de renforcement des capacités sur le plan national visant à améliorer la surveillances de la RAM dans les bactéries présentes dans les aliments. Les directives de l'OMS sur l'emploi des antimicrobiens d'importance médicale dans les animaux producteurs d'aliments sont en passe d'être conclues et seront publiées dès le mois de novembre sur le site Internet de l'OMS⁹. L'objectif desdites directives est de préserver l'efficacité des antimicrobiens, en tenant compte de la liste des antimicrobiens d'importance critique pour la santé humaine de l'OMS¹⁰.

44. Une mise à jour détaillée des activités menées par la FAO, l'OMS et l'OIE dans le domaine de la RAM sera diffusée avant la réunion du Groupe spécial sur la RAM¹¹.

B.4 Séquençage complet du génome et sécurité sanitaire des aliments

45. En novembre 2016, l'OMS et la FAO ont coparrainé une réunion internationale du réseau INFOSAN, sur le thème « *New Science for Food Safety: Supporting food chain transparency for improved health* », organisée par le Nanyang University Food Technology Centre de Singapour. Des experts et participants de 30 pays de toutes les régions se sont donné rendez-vous pour passer en revue les perspectives régionales et les progrès scientifiques récents portant sur certaines questions relatives à la sécurité sanitaire des aliments, y compris l'application du séquençage nouvelle génération (NGS) à la sécurité sanitaire des aliments, l'évaluation des risques et la durabilité et la fraude alimentaire, le rôle d'INFOSAN et l'importance des nouvelles technologies / des initiatives pour détecter et réagir aux urgences sanitaires des aliments et la lutte contre les maladies d'origine alimentaire. En parallèle, une formation a été organisée à l'intention des participants sur le séquençage complet du génome et l'analyse des données résultant du séquençage.

46. L'année dernière, INFOSAN a mis en place près de 40 interventions d'urgence internationales en matière de sécurité sanitaire des aliments, et dans certains cas a partagé les séquences entières du génome des organismes impliqués. De plus en plus, le séquençage complet du génome est appliqué par des autorités nationales compétentes en matière de sécurité sanitaire dans leurs activités d'enquête des éclosions, de surveillance et d'inspection, faisant en sorte que les données de ces séquençages soient échangées à l'occasion des activités organisées avec le soutien d'INFOSAN. Un mécanisme mondial permettant les échanges de séquences et autres données connexes serait d'extrême utilité.

47. L'OMS et l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) ont organisé une réunion en janvier 2017, en collaboration avec le gouvernement des États-Unis, sur l'application du séquençage complet du génome comme outil pour renforcer la surveillance des maladies d'origine alimentaire dans les pays en développement. À cette occasion, des directives pratiques à l'attention des ministères de la santé ont fait l'objet de discussions et sont en cours d'élaboration en vue d'aider les pays à planifier la mise en œuvre du séquençage complet du génome.

48. En juillet 2017, lors de la réunion de la CCA, le secrétariat conjoint FAO / OMS d'INFOSAN, en collaboration avec l'USFDA (Agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux), a organisé un événement parallèle sur « Les avantages du séquençage complet du génome des pathogènes d'origine alimentaire ». Cet événement a illustré le rôle croissant des technologies du séquençage complet du génome dans le cadre de la surveillance des maladies d'origine alimentaire et de la riposte aux éclosions. Pendant la réunion, il a été montré que les données de séquençage sont désormais échangées et utilisées sur le plan international par l'intermédiaire du réseau INFOSAN, en insistant sur le fait qu'il serait utile de disposer d'un mécanisme mondial de recueil et d'échange formalisé de ces données, ce qui pourrait éventuellement faire l'objet de travaux futurs du Codex.

⁸ Groupe consultatif de l'OMS sur la surveillance intégrée de la résistance aux antimicrobiens : Pour consulter le rapport de la 6^e réunion, cliquer ici : http://who.int/foodsafety/publications/agisar6_2015/en/

⁹ http://who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia_guidelines/en/index.html

¹⁰ http://who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia/en/

¹¹ Pour consulter les documents pertinents, veuillez cliquer ici : <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/meetings-reports/detail/fr/?meeting=TFAMR&session=5>

B.5. Bonnes pratiques d'hygiène

49. La FAO continue d'élaborer des outils pour aider les pays à mettre en œuvre les bonnes pratiques d'hygiène et le système HACCP. Sur la base du travail qu'elle mène à l'échelle nationale, la FAO est en train de mettre au point un outil en ligne appelé « Boîte à outils de la FAO sur les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ». Il s'agit d'un outil pratique sur les bonnes pratiques d'hygiène dans la chaîne alimentaire qui s'adresse aux formateurs en sécurité sanitaire des aliments dans les PME. Pour découvrir certains éléments contenus dans ledit outil, veuillez cliquer sur le lien suivant : <http://www.slideshare.net/FAOoftheUN/tag/ghp>.

B.6. Inspection des viandes fondée sur le risque

50. La FAO a lancé un projet d'inspection des viandes fondée sur le risque, visant à renforcer les capacités des systèmes d'inspection des viandes dans les pays en développement. L'objectif général du projet est d'encourager la collaboration des gestionnaires de haut niveau dans les processus de définition et de mise en application de l'inspection des viandes, de diffuser les informations clés relatives aux concepts et principes de l'inspection des viandes fondée sur le risque, et d'œuvrer à l'adoption de nouvelles attitudes vis-à-vis de l'acceptation d'une approche scientifiquement fondée à l'inspection des viandes. Un atelier sur l'inspection des viandes fondée sur le risque destiné aux gestionnaires de haut niveau a été organisé à Harare, au Zimbabwe, du 23 au 25 août 2017, visant à faciliter l'élaboration de plans et d'une feuille de route au niveau national et régional pour la mise en œuvre des systèmes d'inspection des viandes fondée sur le risque. Des directives concernant l'inspection des viandes fondée sur le risque sont en cours d'élaboration.

Mesures de suivi à prendre par le CCFH

51. Le Comité est invité à prendre note des informations ci-dessus. La FAO et l'OMS souhaitent remercier tous ceux qui ont soutenu le programme de travail pour fournir les avis scientifiques mentionnés plus haut, tout particulièrement, les nombreux experts internationaux ainsi que les donateurs qui ont contribué financièrement et en nature au programme.

C) PUBLICATIONS

52. Toutes les publications de la série d'évaluations des risques microbiologiques (ERM) sont disponibles sur les sites Internet de la FAO (<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jemra/en/>) et de l'OMS (<http://www.who.int/foodsafety/publications/risk-assessment-series/en/>).