



Point 6 de l'ordre du jour

CX/FH 11/43/6

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Quarante-troisième session

Miami, États-Unis d'Amérique, du 5 au 9 décembre 2011

AVANT-PROJET DE DIRECTIVES POUR LE CONTRÔLE DES PARASITES ZOOTIQUES
DANS LA VIANDE : *TRICHINELLA SPIRALIS* ET *CYSTICERCUS BOVIS*

(à l'étape 3)

Préparé par le Groupe de travail physique dirigé par l'Union européenne et la Nouvelle-Zélande

Les gouvernements et les organisations internationales qui souhaitent formuler des observations au sujet de l'Avant-projet de directives à l'étape 3 ci-joint (voir Annexes I et II) sont invités à les envoyer par écrit, conformément à la Procédure unique d'élaboration des normes Codex et des textes apparentés (voir le *Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius*), à l'adresse suivante : Ms Barbara McNiff, US Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service, US Codex Office, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, D.C. 20250, USA, FAX +1-202-720 3157, ou par courrier électronique à Barbara.McNiff@fsis.usda.gov, et d'en envoyer une copie à l'adresse suivante : Secrétaire, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie, par courrier électronique à codex@fao.org, ou par télécopieur au no +39 06 5705 4593, au plus tard le 15 octobre 2011.

Format de présentation des observations : Afin de faciliter la compilation des observations et la préparation des recueils d'observations, les membres et les observateurs qui ne le font pas encore sont priés de soumettre leurs observations sous le format décrit dans l'annexe du présent document.

Rapport du groupe de travail physique sur

l'Avant-projet de Directives pour le contrôle des parasites zoonotiques dans la viande :
Trichinella spiralis et *Cysticercus bovis*

1. Suite à la proposition de la 42^{ème} session du CCFH et de la décision de la 34^{ème} session du Codex Alimentarius (CAC34) d'approuver de nouveaux travaux sur l'élaboration de directives axées sur le contrôle des parasites zoonotiques dans la viande : *Trichinella spiralis* et *Cysticercus bovis*, le Groupe de travail physique (GT-p) co-présidé par l'Union européenne (UE) et la Nouvelle-Zélande, s'est réuni les 14 et 15 juillet 2011 à Grange, en Irlande, à l'occasion d'une réunion organisée par l'UE.
2. Les délégués de l'Argentine, de l'Australie, de la Belgique, du Brésil, de la Chine, de Chypre, de l'Union européenne, de la Finlande, de la France, de l'Allemagne, de l'Irlande, de l'Italie, du Japon, de la Nouvelle-Zélande, de la Norvège, de la Pologne, de l'Espagne, de la Suisse, de la Suède, de la Thaïlande, du Royaume-Uni et des États-Unis d'Amérique, le président du CCFH, le secrétariat du Codex, les représentants respectifs de la FAO et l'OMS ainsi que les observateurs de la CLITRAVI et de l'OIIE, ont assisté à cette réunion. La liste complète des participants est fournie à l'Annexe V du présent rapport.
3. Le GT-p a rappelé qu'il avait pour mandat de rédiger deux annexes au sujet de deux parasites du genre *Trichinella spiralis* et *Cysticercus bovis* présents dans la viande. Il a également été souligné que la CAC34 avait demandé que le groupe de travail retienne l'approche fondée sur le risque et que les travaux soient réalisés en étroite coopération avec l'OIIE.

4. Le représentant de la FAO/OMS a fait le point sur les travaux visant à recueillir des données dans le but d'élaborer un document général sur les parasites présents dans les aliments, à laquelle les annexes sur certaines combinaisons de parasites-aliments seraient jointes. On a rappelé qu'un appel de données avait été lancé au début de mai.

5. Le coprésident de la délégation de la Nouvelle-Zélande a expliqué que la justification de ces travaux était de fournir des directives fondées sur le risque en application des principes d'analyse des risques. Il a souligné que cette approche enrichissait beaucoup les travaux du Codex en fournissant des directives plus précises suivant une approche de la ferme à la table. Il a également souligné que ces travaux constituaient une excellente occasion de renforcer la coopération avec l'OIE en permettant l'élaboration de dispositions parallèles tout en empêchant les chevauchements, les lacunes et les contradictions dans ce contexte. Un autre important principe doit être pris en compte dans ces travaux : les mesures de maîtrise appliquées devraient être proportionnelles aux risques auxquels sont exposés les consommateurs.

6. Le représentant de l'OIE a rappelé l'historique de la collaboration étroite qui existe entre son organisation et le Codex Alimentarius, et a accueilli favorablement cette coopération avec le Codex, qui permettra de couvrir intégralement le processus de la ferme à la table. Il a également encouragé les délégués du Codex et de l'OIE au niveau national à veiller à obtenir une meilleure coordination.

PARTIE 1 : *Trichinella spiralis*

7. Une ébauche de l'avant-projet a été distribuée en prévision de la réunion afin de recueillir des observations; les observations présentées par le Japon, l'Union européenne et l'observateur du CLITRAVI (Centre de liaison des industries transformatrices de viandes de l'UE) ont été distribuées aux membres du GT-p.

8. Le GT-p a utilisé comme point de départ du débat une version du document comprenant les observations reçues, afin de faciliter les discussions.

Les principaux points mis de l'avant lors de la révision du document sont résumés comme suit :

9. Champ d'application : Le GT-p a convenu de recommander l'extension du champ d'application afin d'inclure *Trichinella* spp chez les suidés.

10. Définitions : Le GT-p a décidé d'inclure le texte de toutes les définitions pertinentes dans le document et d'insérer une note lorsque les définitions provenaient textuellement du code terrestre de l'OIE.

11. Profil de risque : Il a été convenu que le profil risque serait joint au rapport de la réunion du GT-p, en précisant que ce profil de risque ne faisait pas partie des directives proposées et soumises au CCFH, à qui reviendra la décision au sujet de l'avenir de ce document.

12. Mesures de maîtrise au niveau de la ferme : Il a été convenu d'inclure un renvoi vers la section 8.13.3 de la nouvelle proposition de l'OIE actuellement débattue par un groupe de travail ad hoc de l'OIE.

13. Mesures de maîtrise après l'abattage : Le GT-p a précisé que l'objectif était de proposer plusieurs approches pour permettre aux membres de choisir la meilleure combinaison en fonction de leur propre situation. Il a été décidé de maintenir le tableau des durées / températures comme à titre de référence dans le document de l'ICT (International Commission on Trichinellosis). Un renvoi vers la Norme générale pour les aliments irradiés doit être ajouté dans la section sur l'irradiation. La discussion a porté sur le traitement auquel les carcasses testées positives doivent être soumises avant leur mise en marché; il a finalement été décidé d'insérer une disposition précisant que des tests de laboratoire et l'élimination des carcasses positives doivent être effectués conformément aux directives de l'autorité compétente. Toute méthode de traitement doit être validée par l'autorité compétente.

14. Conditions pour la reconnaissance officielle des troupeaux/lots indemnes de *Trichinella* et des régions ou pays présentant un risque négligeable : Le GT-p a conclu que cette section (8.1 à 8.3) devrait rester entre crochets jusqu'à ce que l'OIE ait avancé dans ses travaux concernant la description quantitative de la situation à la ferme, dans le but d'insérer un renvoi vers les dispositions de l'OIE et d'utiliser ces dispositions comme point de référence pour l'élaboration d'une approche fondée sur le risque pour la mise en application des mesures de contrôle post-récolte. L'OIE a indiqué qu'une nouvelle ébauche serait disponible bien avant la réunion du CCFH en décembre 2011.

15. Sangliers et races croisées : Les carcasses destinées à la consommation humaine devraient être soumises à des mesures de maîtrise pour *Trichinella* (se reporter au chapitre 2.1.16 du Code terrestre de l'OIE ou à une méthode de remplacement validée) selon une approche fondée sur le risque.
16. Contrôle continu et révision : Il a également été décidé pour cette section d'attendre que l'OIE ait progressé dans ses travaux sur les dispositions pertinentes (tel qu'indiqué au paragraphe 14). Une approche fondée sur les risques élaborée par le Codex aurait besoin d'une description claire de la situation à la ferme.
17. Communication des risques : Il est convenu que la partie concernant la communication des risques aux consommateurs serait élaborée d'après une proposition qui sera présentée par la délégation du Japon.

PARTIE 2 : *Cysticercus bovis*

18. D^{re} Claire Morlot, de la France, a donné une présentation au sujet de l'enquête épidémiologique sur la cysticerose bovine menée en France en 2010. Les résultats ont confirmé que la tête et le cœur sont les principales cibles de l'inspection des viandes. Les tests sérologiques, la vaccination des bovins, le déparasitage de routine avant l'abattage et les mesures de traitement des eaux usées ont été mentionnés comme mesures de maîtrise possibles à la ferme.
19. Le représentant de l'OIE a informé le groupe que la cysticerose bovine n'est pas une maladie à déclaration obligatoire selon l'OIE et qu'il n'y a donc pas de chapitre consacré à cette maladie dans le Code sanitaire des animaux. L'OIE ne prévoit pas entreprendre de nouveaux travaux au sujet de la cysticerose bovine, car cette maladie ne figure pas parmi les priorités pour des raisons de santé publique. La FAO, l'OMS et l'OIE ont publié des lignes directrices pour la surveillance, la prévention et le contrôle du téniasis et de la cysticerose.
20. Le coprésident de la Nouvelle -Zélande a présenté des données démontrant que dans les pays à très faible prévalence de *Cysticercus bovis* il n'y a pratiquement aucune différence dans le niveau de protection des consommateurs lorsqu'on compare les inspections intensives aux inspections extensives de dépistage de la cysticerose. Selon lui, cela pourrait permettre des variations en fonction du risque dans les méthodes d'inspection des viandes.

Les principaux points mis de l'avant lors de la révision du document sont résumés comme suit :

21. Il a été décidé de garder les directives sur *Trichinella* et sur *C. bovis* dans des documents distincts à ce stade, même si elles renferment de la matière générale identique. Les modifications convenues auparavant dans les directives concernant la trichinellose ont été insérées dans les parties des Directrices sur *C. bovis* où elles étaient communes aux deux textes.
22. Il a été convenu que le champ d'application serait limité aux bovins domestiques, et il a été précisé que le CCFH devrait examiner le texte qui est inclus dans cette description générale.
23. Les renvois vers les textes de l'OIE ont été remplacés par des renvois aux directives de la FAO/OMS/OIE sur la cysticerose étant donné que l'OIE n'a pas publié de directives spécifiques pour la cysticerose bovine.
24. Du texte a été ajouté à la section 7.2.1 pour préciser que lorsqu'une inspection de routine révèle une situation suspecte, d'autres inspections doivent être réalisées.
25. Des mesures de rechange, en plus de la congélation, ont été insérées dans la section 7.2.3 au sujet du traitement post-récolte de la viande affectée, et une mention a été ajoutée concernant la nécessité de valider ces mesures.
26. Des dispositions sur le suivi des cas positifs de cysticerose ont été insérées dans la section 7.2.4, comme le contrôle des déplacements et l'intensification des inspections d'animaux abattus provenant d'exploitations suspectes. Ces mesures devraient être fondées sur le risque.
27. Les très jeunes animaux ne comportent pas de kystes infectieux, car le développement des kystes ne prend que quelques semaines. À la section 7.3.2, le GT a envisagé de fixer un âge minimal pour les animaux devant être soumis à des mesures de contrôle. L'âge de 6 semaines a été laissé entre crochets.

28. À la section 7.3, il a été convenu que l'inspection de routine doit toujours inclure une vérification de présence de cysticerose bovine. Le GT s'est ensuite demandé si l'intensité de l'inspection devrait être proportionnelle au risque. Lorsque la maladie est endémique, une inspection intensive devrait être effectuée et assortie d'autres mesures de contrôle telles que le retraçage de la ferme d'origine et le retraçage en amont de l'abattoir pour les animaux issus de troupeaux suspects. En cas de très faible prévalence de l'infection, les autorités compétentes peuvent réduire l'intensité de l'inspection, pourvu de disposer d'un nombre suffisant de preuves fondées sur le risque.

Conclusion et recommandations

Le GT-p a convenu de ce qui suit :

Partie 1 : *Trichinella spiralis*

- Soumettre l'avant-projet, tel que présenté à l'Annexe I, pour examen à la 43^{ème} session du CCFH, en décembre 2011;
- Joindre le profil de risque au présent rapport (*voir* l'Annexe III) et demander au CCFH de prendre une décision au sujet de l'avenir de ce document;
- Recommander au CCFH d'élargir le champ d'application de manière à inclure la *Trichinella* spp chez les suidés.
- Recommander au CCFH d'appuyer l'élaboration d'un document général sur les parasites dans les aliments, en se basant sur la contribution de la FAO et de l'OMS; et
- Recommander au CCFH de maintenir son étroite coopération avec l'OIE dans le but de travailler en parallèle sur cette question, en tenant compte des progrès réalisés par l'OIE au chapitre de l'élaboration de dispositions quantitatives relatives à l'état sanitaire des animaux à la ferme.

Partie 2 : *Cysticercus bovis*

- Soumettre l'avant-projet, tel que présenté à l'Annexe II, pour examen à la 43^{ème} session du CCFH, en décembre 2011;
- Joindre le profil de risque au présent rapport (*voir* l'Annexe III) et demander au CCFH de prendre une décision au sujet de l'avenir de ce document;
- Joindre au présent rapport le tableau de l'avant-projet sur les procédures d'inspection post-mortem dans les différents pays (*voir* l'Annexe IV) et demander aux pays de tenir compte de cette information lors de l'élaboration ultérieure des directives proposées (section 7.2.1);
- Joindre les annexes 3, 4 et 5 au rapport de cette réunion pour qu'elles servent de ressources pour l'élaboration ultérieure de l'avant-projet de directives : des exemples théoriques du profil de risque de *T. saginata cysticercosis* dans trois différents régimes d'élevage de veaux de boucherie; une comparaison des procédures intensives d'inspection post-mortem lorsqu'un kyste suspect de *C. bovis* est décelé; et une comparaison des procédures d'inspection intensive post mortem lorsqu'un cas suspect de *C. bovis* est décelé au présent rapport (*voir* annexe IV) et demander aux pays de tenir compte de cette information lors de l'élaboration ultérieure des directives proposées;
- Recommander que le CCFH saisisse l'occasion et élabore la description d'une population au stade de d'abattage dont la prévalence d'infection constitue un très faible risque pour la santé publique, ainsi que des recommandations au sujet des mesures de maîtrise basées sur le risque. Des exemples quantitatifs pourraient être élaborés pour illustrer les niveaux de protection des consommateurs obtenus avec différents statuts sanitaires parmi les sujets abattus et avec différentes intensités ou types d'intervention.

ANNEXE I**AVANT-PROJET DE DIRECTIVES POUR LE CONTRÔLE DES PARASITES ZONOTIQUES DANS LA VIANDE :
TRICHINELLA DANS LA VIANDE CHEZ LES SUIDÉS**

(à l'étape 3 de la procédure)

1. Introduction

1. La trichinellose est une maladie parasitaire reconnue depuis longtemps en raison de ses graves conséquences économiques et pour la santé publique. Les infections surviennent chez l'homme lors de la consommation de viande infectée crue ou insuffisamment cuite provenant de différentes espèces animales (par exemple, porc, cheval, gibier). La viande provenant des suidés est considérée être le plus important vecteur alimentaire dans les cas d'infection humaine. Dans certains pays, de nombreuses données de surveillance ont été recueillies et ont démontré que plusieurs troupeaux/lots étaient exempts de *Trichinella*. Dans d'autres zones géographiques, le risque d'infection lié à la consommation de viande de porc d'engraissement est très faible.

2. Alors que les gouvernements passent en revue leurs processus de maîtrise de l'hygiène de la viande, il s'avère qu'à l'échelle du pays ou de la région, certaines mesures de maîtrise traditionnellement appliquées à la viande et aux produits de la viande et encore appliquées aujourd'hui dans le commerce sont parfois totalement inappropriées lorsqu'on considère leur ampleur par rapport au niveau de réduction des risques atteint.

3. Ces directives incorporent les éléments d'une approche basée sur le « cadre de gestion des risques » élaborée par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire pour la gestion des risques microbiologiques (référence) à savoir

- les activités préliminaires de gestion des risques,
- l'identification et la sélection des options de maîtrise des risques;
- la mise en oeuvre des mesures de maîtrise;
- le contrôle continu et révision.

2. Objectifs

4. L'objectif principal de ces Directives est de fournir une orientation fondée sur le risque aux gouvernements et à l'industrie pour la maîtrise de *Trichinella* dans la viande de suidés.

5. Ces Directives fournissent également une base technique cohérente et transparente pour l'examen des mesures de maîtrise nationales ou régionales en fonction de l'information épidémiologique et de l'analyse des risques. Elles doivent être prises en considération par les pays importateurs lors de l'appréciation de l'équivalence lorsque les mesures diffèrent des leurs, afin de faciliter le commerce international.

6. Ces Directives traitent exclusivement de la maîtrise de *Trichinella* dans la viande de suidés, cet agent pathogène étant considéré être la cause la plus importante d'infection de l'homme, et donc traité en priorité. La maîtrise de *Trichinella* dans la viande provenant d'autres espèces vectrices (par exemple les chevaux et les ours) pourrait être abordée dans un futur complément à ces Directives ou être traitée dans une annexe séparée. La présence de *Trichinella* dans ces autres espèces est cependant prise en compte lorsqu'il est jugé pertinent de maîtriser la présence de *Trichinella* dans la viande de porc.

3 Champ d'application et utilisation des Directives**3.1 Champ d'application**

7. Ces Directives portent sur la maîtrise de tous les *Trichinella* susceptible d'infester la viande de suidés et de provoquer des maladies d'origine alimentaire. Les Directives proposées reposent sur les Principes de travail pour l'analyse des risques à appliquer dans le cadre du Codex Alimentarius et sur le Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande (CAC/RCP 58-2005), lequel fournit une orientation générale sur une

approche basée sur le risque pour la maîtrise de l'hygiène dans la viande.

8. Les Directives s'appliquent à toutes les étapes de la filière alimentaire, de la production primaire à la consommation. Des exemples de situations où l'épidémiologie et la prévalence de l'infestation dans les sujets abattus diffèrent selon le pays, la région ou le régime de production agricole sont fournis afin de faciliter la prise de décisions de gestion du risque au niveau national.

9. Bien que les dispositions sur la biosécurité contenues dans le présent document aient été élaborées principalement pour les systèmes de logement confiné, elles s'appliquent aussi aux autres systèmes de production.

3.2 Utilisation

10. Les Directives comprennent des conseils spécifiques sur la maîtrise de *Trichinella* dans la viande de suidés; des mesures de maîtrise possibles sont considérées à chaque étape, ou groupe d'étapes, dans le flux de transformation. Les Directives s'ajoutent au *Code d'usages international recommandé –Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1 – 1969), au *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CAC/RCP 58-2005), au *Code d'usages international recommandé pour le traitement et la manutention des denrées surgelées* (CAC/RCP 8-1976), aux Directives de la FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et la maîtrise de trichinellosis et les *Recommandations sur les méthodes de maîtrise de Trichinella chez les animaux domestiques et sauvages destinés à la consommation humaine* publiées par la Commission internationale sur la Trichinellosis, et devrait être utilisées de pair avec ces documents.

11. La section sur la production primaire s'ajoute au Code sanitaire des animaux terrestres de l'OIE (chapitre 8.13 Trichinellose) et devrait être utilisée de pair avec cette ressource. Les techniques de diagnostic mentionnées dans les Directives sont tirées du *Manuel terrestre de l'OIE (chapitre 2.1.16 Trichinellose)*.

12. La souplesse d'application des Directives est un atout important. Les directives visent principalement à être utilisées par les gestionnaires de risques des gouvernements et par l'industrie pour la conception et la mise en oeuvre des systèmes de contrôle des aliments. Les Directives devraient également s'avérer utiles pour évaluer l'équivalence des diverses mesures applicables à la salubrité alimentaire de la chair de suidés dans les différents pays, aux fins du commerce international des aliments.

13. Les Directives suivent une approche basée sur le risque depuis la production primaire jusqu'à la consommation et présentent des options de gestion du risque à la fois pour les étapes situées avant et après l'abattage. Des exemples sont fournis pour illustrer le niveau probable de protection du consommateur obtenu grâce à différentes combinaisons de mesures; ces exemples peuvent être utilisés par les gouvernements et l'industrie pour faciliter les décisions de gestion du risque.

4.3 Définitions

<i>Compartiment¹</i>	désigne une sous-population animale gardée dans un ou plusieurs établissements selon un régime commun de gestion de la bio-sécurité, avec un statut sanitaire distinct en ce qui concerne une ou plusieurs maladies spécifiques auxquelles ont été appliquées des mesures de surveillance, de contrôle et de biosécurité aux fins du commerce international.
<i>Logement confiné</i>	désigne un type d'élevage où les porcs domestiques sont gardés en tout temps dans des conditions d'alimentation et de logement contrôlés.
<i>Sujets de races croisées</i>	désigne la descendance d'animaux d'espèce porcine croisés avec des sangliers.
<i>Porcs de finition</i>	désigne des porcs domestiques exclusivement destinés à la production de viande.
<i>Troupeau¹</i>	désigne un lot d'animaux de même catégorie gardés ensemble sous le contrôle de l'homme ou un rassemblement d'animaux sauvages grégaires. Un troupeau est généralement considéré comme une unité épidémiologique.

¹ Cette définition est tirée directement du Code sanitaire terrestre de l'OIE (www.oie.int).

Animaux sauvages porteurs

désigne les animaux sauvages qui sont connus pour être la plus importants source potentielle directe ou indirecte d'infestation par *Trichinella* chez les porcs domestiques dans une région ou un pays donné.

Autorité vétérinaire¹

désigne l'autorité gouvernementale comprenant les vétérinaires et les autres professionnels et paraprofessionnels ayant la responsabilité et la compétence nécessaire pour assurer ou surveiller l'application des mesures de maintien de la santé et du bien-être animal, de la certification vétérinaire internationale et des autres normes ainsi que des recommandations contenues dans les présentes Directives, et ce sur l'ensemble d'un territoire donné.

5. Principes applicables à la maîtrise de *Trichinella* dans la viande de porc

14. Les principes généraux des bonnes pratiques en matière d'hygiène pour la viande sont présentés dans le *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CAC/RCP 58-2005), section 4 : *Principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires*. Les trois principes qui ont été spécialement pris en considération dans les Directives sont :

- i. Les principes d'analyse des risques pour la sécurité alimentaire devraient être intégrés, autant que faire se peut, et lorsque c'est pertinent, à la conception et à la mise en oeuvre de programmes de maîtrise de l'hygiène dans la viande;
- ii. En fonction des circonstances, les résultats du suivi et de la surveillance des populations animales et humaines doivent être considérés et un examen ultérieur doit être effectué et les exigences en matière d'hygiène de la viande doivent être modifiées en cas de besoin.
- iii. Les autorités compétentes devraient reconnaître l'équivalence des autres mesures d'hygiène le cas échéant, et promulguer des mesures de maîtrise de l'hygiène dans la viande qui répondent aux objectifs requis en termes de salubrité et devraient faciliter des pratiques équitables au chapitre du commerce de la viande.

6.1 Activités de gestion de risque préliminaires

6.1 Identification d'un problème lié à la sécurité alimentaire

15. Les consommateurs sont exposés au risque d'infestation par *Trichinella* lorsqu'ils ingèrent de la viande crue ou insuffisamment cuite provenant d'animaux porteurs. Les mesures de gestion de risque devraient inclure une approche « de la production primaire jusqu'à la consommation », de manière à identifier toutes les étapes de la chaîne alimentaire où des mesures de maîtrise pourraient éventuellement être appliquées. Il convient de différencier les mesures de maîtrise applicables aux porcs domestiques et aux sangliers, en raison des différences au chapitre de l'épidémiologie et des conditions de logement et d'existence.

16. Les activités préliminaires de gestion des risques adaptées aux présentes Directives comprennent ce qui suit :

- Le développement d'un profil de risque au niveau national ou régional, tenant compte du profil de risque générique du Codex
- L'évaluation de la preuve épidémiologique à l'appui d'une approche fondée sur le risque par rapport à la situation nationale ou régionale et/ou au commerce de la viande de suidés.

6.2 Profil de risque

17. Les profils de risque sont un important élément des « activités préliminaires de gestion des risques » lorsqu'il s'agit d'appliquer un cadre de gestion des risques à un problème spécifique en matière de salubrité des aliments. Ils fournissent de l'information scientifique aux gestionnaires de risque et à l'industrie pour la conception de systèmes de contrôle de la salubrité des aliments adaptés sur mesure à la production alimentaire et aux systèmes de transformation individuels.

18. Un profil de risque générique qui prend en compte les Directives de la FAO/OMS/OIE en matière de surveillance, de gestion, de prévention et de maîtrise des zoonoses (« Directives de la FAO/OMS/OIE sur la *Trichinella* ») a été présenté au CCFH lors de sa 43^{ème} session.

19. Des preuves épidémiologiques à l'appui des décisions sur les mesures de maîtrise peuvent être recueillies à partir d'un éventail de sources. À titre d'exemple, l'industrie et l'autorité compétente peuvent posséder des compilations de résultats de tests menés sur les populations porcines (sérologie) et sur les porcs abattus. Les données d'enquête recueillies sur d'autres espèces animales domestiques et sauvages enrichiront l'information épidémiologique applicable à un compartiment ou à une région. Les données de surveillance de la santé humaine sont nécessaires pour évaluer les risques résiduels qui peuvent survenir dans des régions ou des pays où on observe une prévalence extrêmement faible de *Trichinella*, même si l'attribution de cas humains à une source particulière peut s'avérer difficile.

6.3 Politique d'évaluation des risques et évaluation des risques

20. Dans le cas de *Trichinella* dans la viande de porc, l'élaboration d'une politique d'évaluation des risques et de l'évaluation des risques n'a pas été jugée nécessaire [par le CCFH] dans l'application d'une approche basée sur un cadre de gestion des risques.

7. Identification et sélection des mesures de maîtrise selon une approche fondée sur le risque

7.1 Mesures de contrôle au niveau de la ferme pour les porcs domestiques

21. Au stade de la production primaire, les plus importants facteurs de risque lié à une infestation des porcs d'élevage sont l'alimentation intentionnelle des animaux avec des déchets alimentaires, ou l'exposition intentionnelle ou non à des carcasses de porcs morts ou sauvages potentiellement porteurs (Directives de la FAO/OMS/OIE sur la *Trichinella*). Ces facteurs sont très rarement observés dans les conditions d'élevage confiné.

22. En ce qui concerne la prévention de la trichinellose chez les porcs, un renvoi conduit à la section 8.13.3. de la nouvelle proposition du groupe de travail ad hoc de l'OIE.

7.2 Disponibilité de mesures de maîtrise post-abattage

23. Les mesures de maîtrise de la trichinellose actuellement appliquées après l'abattage comprennent ce qui suit : les tests en laboratoire, la congélation, la cuisson et le séchage. L'irradiation des produits du porc est également une option validée pour détruire la trichinellose avant la consommation. Ces mesures peuvent être soumises à l'approbation de l'autorité compétente.

24. Le retour de l'information à la ferme d'origine est nécessaire lorsqu'un animal confirmé positif est détecté, afin que les mesures de contrôle à la ferme puissent être intensifiées (*réf. OIE*).

7.2.1 Analyse :

25. Lorsqu'on effectue des tests de laboratoire sur chaque carcasse, les sujets sélectionnés doivent être testés conformément aux techniques de diagnostic recommandées au chapitre 2.1.16. du Manuel terrestre de l'OIE (B1) (« méthode de digestion »).

26. Lorsqu'on effectue des tests sérologiques à des fins de surveillance ou de vérification du statut sanitaire des porcs provenant d'élevages confinés, les tests devraient être effectués conformément aux techniques de diagnostic recommandées au chapitre 2.1.16 du *Manuel terrestre* de l'OIE (B2) (« test sérologique »).

27. D'autres méthodes de diagnostic de *Trichinella* peuvent être utilisées pourvu qu'elles soient approuvées dans le *Manuel terrestre de l'OIE* ou qu'elles sont validées selon un protocole reconnu internationalement.

28. Tout test choisi doit être assorti de caractéristiques de performance connues, à savoir sensibilité et spécificité si une approche fondée sur le risque est adoptée pour assurer la sécurité alimentaire.

29. Pour le test en laboratoire, il faut disposer d'au moins 1 g de tissu prélevé sur le site de prédilection afin d'obtenir une sensibilité minimale de 3 larves par gramme de tissu. Dans les zones endémiques, il faudrait utiliser 3 g de tissu (Directives FAO/OMS/OIE). Toutefois, il convient de noter que les tests réalisés selon cette méthode ne sont pas sensibles à 100 pour cent.

7.2.2 Congélation :

30. La congélation des carcasses devrait être effectuée selon des régimes garantissant la destruction de tous les parasites présents dans différentes parties de la viande ou des carcasses entières. Les exemples de

régime fournis ci-dessous sont tirés des Recommandations sur les méthodes de maîtrise de *Trichinella* chez les animaux domestiques et sauvages destinés à la consommation; ces recommandations sont établies par la Commission internationale sur la trichinellose (CIT) pour le Comité chargé des directives de maîtrise² pour l'inactivation des *Trichinella* spp., qui ne sont pas résistants au froid.

Diamètre/épaisseur de la viande	Température requise en °C (°F)	Délai minimum	Lieu de la mesure
< 15 cm	- 15 (5)	20 jours	Pièce
< 15 cm	- 23 (-10)	10 jours	Pièce
< 15 cm	- 29 (-20)	6 jours	Pièce
15-69cm	- 15 (5)	30 jours	Pièce
15-69cm	- 23 (10)	20 jours	Pièce
15-69cm	- 29 (-20)	12 jours	Pièce
Tous	- 18 (0)	106 heures	Centre de la coupe
Tous	- 21 (-5)	82 heures	Centre de la coupe
Tous	- 23,5 (-10)	63 heures	Centre de la coupe
Tous	- 26 (-15)	48 heures	Centre de la coupe
Tous	- 29 (-20)	35 heures	Centre de la coupe
Tous	- 32 (-25)	22 heures	Centre de la coupe
Tous	- 35 (-30)	8 heures	Centre de la coupe
Tous	- 37 (-35)	1/2 heure	Centre de la coupe

7.2.3 Cuisson et irradiation

31. L'utilisation éventuelle de ces méthodes devrait tenir compte des « Recommandations sur les méthodes de maîtrise de *Trichinella* chez les animaux domestiques et sauvages destinés à la consommation établies par la Commission internationale sur la trichinellose (CIT) pour le Comité chargé des directives de maîtrise ». Les normes générales sur les aliments irradiés doivent également être prises en compte.

7.3. Sélection des mesures de maîtrise basées sur le risque

7.3.1. Approche fondée sur le risque

32. D'après une analyse de l'épidémiologie au niveau de la ferme, du compartiment, de la région ou du pays, une approche fondée sur le risque pour la maîtrise de *Trichinella* fera appel à plusieurs niveaux de tests de laboratoire sur les porcs abattus.

7.3.2. Sélection des mesures

33. En l'absence de preuve épidémiologique concernant l'absence de risque ou un très faible risque de présence de trichinellose³ chez des sujets abattus, *toutes les carcasses de porcs domestiques âgés de plus de cinq semaines* (donnée provisoire à débattre) *devraient être soumises à l'un des traitements suivants* :

- Test en laboratoire et élimination des carcasses confirmées positives, en fonction des règles imposées par l'autorité compétente; ou
- Congélation, ou
- Cuisson, ou
- Séchage, ou
- Irradiation

34. L'autorité compétente ou l'autorité des services vétérinaires peut accorder une dérogation aux mesures de contrôle ou ajuster le niveau de contrôle au point requis relativement à la preuve épidémiologique dans les

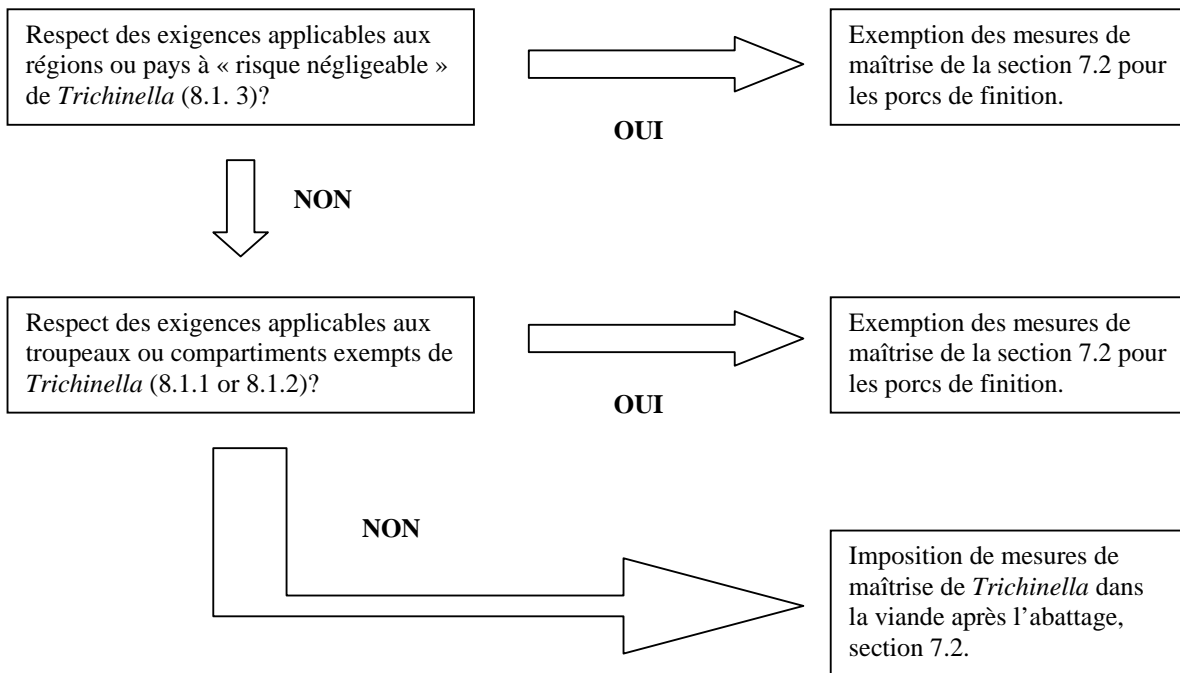
² (<http://www.med.unipi.it/ict/ICT%20Recommendations%20for%20Control.English.pdf>)

³ Compte tenu du fait que la quantification de ces paramètres n'a pas encore été acceptée par l'OIE

situations suivantes :

- Porcs de finition provenant de troupeaux ou de compartiments exempts de *Trichinella*; ou
- Porcs de finition provenant de troupeaux situés dans des régions ou pays à « risque négligeable ».

35. Un outil de décision pour la sélection des mesures de contrôle est illustré ci-dessous :



36. Lorsque des dérogations ont été accordées, il faudrait réaliser des tests sentinelle basés sur le risque parmi les porcs domestiques vivants (voir section 9)

37. Des exemples quantitatifs des conséquences probables sur la santé humaine, compte tenu des différences dans l'épidémiologie de *Trichinella* et des critères utilisés pour établir le statut sanitaire des populations sont fournis dans l'Annexe X (à élaborer)

8. Mise en œuvre des mesures de contrôle fondées sur le risque

38. Les procédures de test et les éventuelles modifications corrélatives aux pratiques d'hygiène à la ferme sont décrites par l'OIE (chapitre 2.1.16 du Manuel terrestre de l'OIE (B1) et à la section 8.13.3 de la nouvelle proposition du groupe de travail ad hoc de l'OIE, respectivement).

39. La mise en œuvre des mesures de maîtrise choisies sera fortement dépendante de la reconnaissance officielle par l'autorité compétente ou l'autorité vétérinaire de l'état sanitaire du troupeau, du compartiment, de la région ou du pays relativement à la trichinellose.

8.1. Conditions pour la reconnaissance officielle des troupeaux exempts de *Trichinella*

8.2. Conditions pour la reconnaissance officielle des compartiments exempts de *Trichinella*

8.3. Conditions pour la reconnaissance officielle des pays ou régions présentant un risque négligeable de *Trichinella*

[Les paragraphes 8.1 à 8.3 comprendront un renvoi vers l'avant-projet de l'OIE et seront complétés lorsque ce projet aura progressé]

8.4. Sangliers et animaux de races croisées

40. Les sangliers et les animaux de croisement destinés à la consommation humaine devraient être soumis aux mesures de maîtrise de la *Trichinella* prescrites selon l'approche fondée sur le risque. Certains

organismes de la *Trichinella* présents dans les sangliers sont résistants au gel. En l'absence d'information sur les conditions précises de gel pouvant détruire efficacement ces organismes, il faut mener des tests sur la viande de tous les sangliers et des animaux de croisement destinés à la consommation humaine, en conformité avec les techniques de diagnostic recommandées au chapitre 2.1.16. du Manuel terrestre (B1) de l'OIE (« méthode de digestion ») ou selon une autre méthode validée appropriée.

Les carcasses confirmées positives doivent être éliminées conformément aux règles spécifiées par l'autorité compétente]

9. Contrôle continu et révision

9.1. Troupeaux/compartiments exempts de *Trichinella*

41. [Les porcins domestiques devraient être gardés dans des conditions de logement contrôlées, conformément à toutes dispositions de la section 8.13.3. de la nouvelle proposition du groupe de travail ad hoc de l'OIE. Ces conditions doivent être vérifiées à une fréquence appropriée par l'autorité vétérinaire.

42. Toutes les truies et tous les verrats devraient être testés dans le cadre d'un programme de surveillance sentinelle (détails à élaborer en utilisant une approche fondée sur le risque) et en appliquant une méthode de digestion.

43. Les données de l'abattoir devraient retourner au gestionnaire du troupeau ou du compartiment d'origine.

44. Le statut sanitaire devrait être révoqué lorsque:

- les résultats de l'audit ne sont pas favorables ou
- un porc domestique est confirmé positif selon un test utilisant la méthode de digestion.

45. Le statut sanitaire devrait être rétabli lorsque :

- des mesures correctives appropriées ont été prises à la satisfaction de l'autorité vétérinaire en cas de résultats de vérification défavorables, ou
- les conditions spécifiées dans les sections 8.1 ou 8.2 sont de nouveau pleinement respectées après la découverte d'un animal confirmé selon une méthode de digestion.]

9.2 Pays ou régions présentant un risque négligeable de *Trichinella*

46. [Toutes les truies, les verrats et les sangliers mâles devraient être testés dans le cadre d'un programme de surveillance sentinelle utilisant une méthode de digestion. Les autres animaux sauvages susceptibles de transmettre la trichinellose doivent être testés au moins s'ils sont destinés à la consommation humaine.

47. Les données de l'abattoir devraient retourner au gestionnaire du troupeau ou du compartiment d'origine ainsi qu'aux autorités compétentes chargées de surveiller l'état sanitaire des troupeaux de la région ou du pays.

48. À l'intérieur de la région ou du pays, les porcs de finition doivent être testés selon la méthode de digestion s'ils :

- sont importés de pays ou de régions dont le statut sanitaire au niveau des fermes est inconnu; ou
- proviennent de troupeaux ou de compartiments exempts de la maladie ou non; et/ou
- n'ont été soumis à aucun test de sérologie conformément à l'article 8.13.3. de la nouvelle proposition du groupe de travail ad hoc de l'OIE.

49. [Le statut sanitaire doit être révoqué

- Si un porc domestique est confirmé positif;
- si un sanglier sauvage ou un animal d'une autre espèce sauvage est confirmé positif et que la prévalence dans la faune susceptible de transmettre la maladie est supérieure à 1 pour mille en utilisant une fenêtre évolutive].

50. Le statut devrait être rétabli lorsque le pays ou la région est à nouveau pleinement conforme aux conditions énoncées à l'article 8.3.]

10. Communication des risques

51. Les meilleures pratiques en matière de maîtrise de la *Trichinella* chez les suidés doivent être communiquées à tous les intervenants du secteur de la production porcine. De même, tous les intervenants doivent être conscients des avantages de l'obtention d'un troupeau ou d'un compartiment exempt de la *Trichinella*.

52. Les chasseurs doivent être renseignés sur les risques liés à la consommation de viande d'animaux sauvages susceptibles d'être porteurs, et il faut insister sur l'importance de la conduite de tests, même pour la consommation personnelle de la viande.

53. L'autorité compétente ou l'autorité vétérinaire doit publier régulièrement les résultats de laboratoire sous un format qui démontre clairement la situation épidémiologique des troupeaux, des compartiments, des régions ou de l'ensemble du pays. Les résultats des enquêtes épidémiologiques menées lors de toute épidémie d'origine alimentaire doivent également être communiqués.

54. Comme les habitudes de consommation varient selon les pays, les programmes de communication concernant la trichinellose sont plus efficaces lorsqu'ils sont établis par les gouvernements individuels.

55. Les consommateurs devraient être conscients du risque d'infection par la trichinellose liée à la consommation de viande de porc, soit crue ou partiellement traitée.

ANNEXE II

**AVANT-PROJET DE DIRECTIVES POUR LE CONTRÔLE DES PARASITES ZONOTIQUES DANS LA VIANDE :
CYSTICERCUS BOVIS DANS LA VIANDE DE BOVINS DOMESTIQUES
(à l'étape 3 de la procédure)**

1. Introduction

1. La cysticercose bovine désigne une infestation de métacestodes de *Taenia saginata* chez les bovins. La seule voie d'infection par le taeniasis chez l'homme est la consommation de viande de boeuf crue ou insuffisamment cuite contenant des cysticerques vivants. La présence du taeniasis dans les populations humaines du monde entier est variable, mais on note une forte prévalence dans certains pays. Très peu de pays sont exempts du parasite *T. saginata*. La cysticercose bovine n'est pas une maladie à déclaration obligatoire pour l'OIE.

2. Alors que les gouvernements passent en revue leurs processus de maîtrise de l'hygiène de la viande, il s'avère qu'à l'échelle du pays ou de la région, certaines mesures de maîtrise traditionnellement appliquées à la viande et aux produits de la viande et encore appliquées aujourd'hui dans le commerce sont parfois totalement inadaptées lorsqu'on considère leur ampleur par rapport au niveau de réduction des risques atteint. L'importance pour la santé publique du ténia du boeuf est limitée en raison des symptômes cliniques, qui sont pour la plupart minimes. Toutefois, l'importance économique est élevée pour plusieurs raisons :

- Les ressources requises pour effectuer l'inspection régulière de la viande;
- Le déclassement et la condamnation des carcasses touchées (ou les traitements de routine, comme la congélation ou la cuisson, requis pour inactiver les cysticerques);
- L'intensification des mesures de contrôle du bétail sur les exploitations lorsque le troupeau est confirmé positif.

3. Lorsque le parasite est répandu chez les bovins, les mesures d'atténuation des risques pour les consommateurs sont entravées par la faible sensibilité de l'inspection post-mortem de routine de la viande.

4. Les présentes Directives intègrent les éléments d'une approche de type « cadre de gestion des risques » élaborée par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire pour assurer la gestion des risques microbiologiques (référence), à savoir :

- Des activités préliminaires de gestion des risques;
- L'identification et la sélection des options de gestion des risques;
- La mise en oeuvre des mesures de maîtrise;
- Le contrôle continu et la révision.

2. Objectifs

5. L'objectif principal de ces Directives est de fournir une orientation fondée sur le risque aux gouvernements et à l'industrie pour la maîtrise de *C. bovis* dans la viande de bovins.

6. Ces Directives fournissent également une base technique cohérente et transparente pour l'examen des mesures de maîtrise nationales ou régionales en fonction de l'information épidémiologique et de l'analyse des risques. Elles doivent être prises en considération par les pays importateurs lors de l'appréciation de l'équivalence lorsque les mesures diffèrent des leurs, afin de faciliter le commerce international.

3. Champ d'application et utilisation des lignes directrices**3.1. Champ d'application**

7. Ces Directives portent sur la maîtrise de la cysticercose dans la viande de bovins domestiques (y compris les espèces *Bubalus* et *Bison*) susceptible de provoquer le ténia chez l'homme. Elles sont basées sur

les Principes de travail pour l'analyse des risques destinés à être appliqués dans le cadre du Codex Alimentarius et le *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CAC/RCP 58-2005), qui fournit des conseils généraux au sujet d'une approche fondée sur le risque vis-à-vis de l'hygiène de la viande.

8. Les Directives s'appliquent à toutes les étapes de la filière alimentaire, de la production primaire à la consommation. Des exemples de situations où l'épidémiologie et la prévalence de l'infestation dans les sujets abattus diffèrent selon le pays, la région ou le régime de production agricole sont fournis afin de faciliter la prise de décisions de gestion du risque au niveau national.

3.2. Utilisation

9. Les Directives comprennent des conseils spécifiques sur la maîtrise de la cysticerose dans la viande selon une approche basée sur le risque, tenant compte du produit de la production primaire à la consommation, pour le choix des mesures de maîtrise. Les Directives viennent s'ajouter au *Code d'usages : Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969), au *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CAC/RCP 58-2005) et aux Directives de la FO/OMS/OIE sur la surveillance, la prévention et la maîtrise des cysticeroses et doivent être consultées de pair avec ces ouvrages.

10. La section sur la production primaire s'ajoute au Code sanitaire des animaux terrestres de l'OIE (chapitre 8.13 Trichinellose) et devrait être utilisée de pair avec cette ressource¹. Les techniques de diagnostic mentionnées dans les Directives sont tirées du Manuel terrestre de l'OIE (*chapitre 2.6.5*).

11. Des exemples sont fournis pour illustrer le niveau probable de protection du consommateur obtenu grâce à différentes combinaisons de mesures; ces exemples peuvent être utilisés par les gouvernements et l'industrie pour faciliter les décisions de gestion du risque.

12. La latitude permise dans l'application des directives est un atout important. Les directives visent principalement à être utilisées par les gestionnaires de risques des gouvernements et par l'industrie pour la conception et la mise en oeuvre des systèmes de contrôle des aliments. Les Directives devraient s'avérer utiles pour évaluer l'équivalence des mesures de maîtrise applicables à la salubrité alimentaire de la viande bovine des différents pays.

4. Définitions

Compartiment désigne une sous-population animale gardée dans un ou plusieurs établissements selon un régime commun de gestion de la bio-sécurité, avec un statut sanitaire distinct en ce qui concerne une ou plusieurs maladies spécifiques auxquelles ont été appliquées des mesures de surveillance, de contrôle et de biosécurité aux fins du commerce international.

Troupeau désigne un lot d'animaux de même catégorie gardés ensemble sous le contrôle de l'homme ou un rassemblement d'animaux sauvages grégaires. Un troupeau est généralement considéré comme une unité épidémiologique

5. Principes régissant la maîtrise de la cysticerose bovine

13. Les principes généraux des bonnes pratiques en matière d'hygiène pour la viande sont présentés dans le *Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande* (CAC/RCP 58-2005), section 4 : *Principes généraux d'hygiène des denrées alimentaires*. Les trois principes qui ont été spécialement pris en considération dans les Directives sont :

- i. Les principes d'analyse des risques pour la sécurité alimentaire devraient être intégrés, autant que faire se peut, et lorsque c'est pertinent, à la conception et à la mise en oeuvre de programmes de maîtrise de l'hygiène dans la viande;
- ii. En fonction des circonstances, les résultats du suivi et de la surveillance des populations animales et humaines doivent être considérés et un examen ultérieur doit être effectué et les exigences en matière d'hygiène de la viande doivent être modifiées en cas de besoin.
- iii. Les autorités compétentes devraient reconnaître l'équivalence des autres mesures d'hygiène le cas échéant, et promulguer des mesures de maîtrise de l'hygiène dans la viande qui répondent aux objectifs

¹ En cours d'examen

requis en termes de salubrité et devraient faciliter des pratiques équitables au chapitre du commerce de la viande.

6. Activités préliminaires de gestion des risques

6.1 Identification d'un problème lié à la sécurité alimentaire

14. Les activités préliminaires de gestion des risques adaptées aux présentes Directives comprennent ce qui suit :

- Le développement d'un profil de risque au niveau national ou régional, tenant compte du profil de risque générique du Codex
- L'évaluation de la preuve épidémiologique à l'appui d'une approche fondée sur le risque par rapport à la situation nationale ou régionale et/ou au commerce de la viande

6.2 Profil de risque

15. Les profils de risque fournissent une compilation de l'information scientifique qui guide les gestionnaires de risque et l'industrie à prendre des mesures supplémentaires dans le cadre de l'application d'une approche de CGR vis-à-vis d'un problème lié à la sécurité alimentaire. Les profils de risque et les évaluations de risque peuvent faciliter la prise de décisions sur des plans de contrôle de la salubrité alimentaire adaptés sur mesure aux différents systèmes de production et de transformation des aliments. Dans le cas de la cysticerose bovine, on trouvera les éléments du profil de risque dans les Directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la prévention et le contrôle des cysticeroses².

16. Des preuves épidémiologiques à l'appui des décisions sur les mesures de maîtrise peuvent être recueillies à partir d'un éventail de sources. Les gouvernements posséderont probablement des documents historiques sur les résultats provenant des tests effectués sur les populations d'abattage et des enquêtes à la ferme. Les données de surveillance de la santé de l'homme et les données de traitement sont utiles pour évaluer les risques résiduels qui peuvent survenir dans différentes régions ou pays.

6.3 Politique d'évaluation des risques et évaluation des risques

17. Dans le cas de la cysticerose dans la viande de bœuf, l'élaboration d'une politique d'évaluation des risques et de l'évaluation des risques n'a pas été jugée nécessaire [par le CCFH] dans l'application d'une approche basée sur un cadre de gestion des risques.

7. Identification et sélection des mesures de maîtrise selon une approche fondée sur le risque

7.1 Mesures de maîtrise au niveau de la ferme

18. La sélection et l'application des mesures de maîtrise au niveau de la ferme sont décrites en détail dans les Directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la prévention et le contrôle des cysticeroses. Les tests de sérologie effectués selon une méthode validée peuvent servir à mener des études épidémiologiques ou de diagnostic de l'infestation du troupeau.

19. L'information provenant de l'abattoir où les kystes suspects sont confirmés par un examen en laboratoire peut justifier la conduite d'une enquête sur les facteurs de risque au niveau des exploitations agricoles (Directives FAO/OMS/OIE) et l'intensification possible des contrôles par inspection post-mortem.

7.2 Mesures de maîtrise après l'abattage

7.2.1. Procédures d'inspection post-mortem

20. Les mesures de maîtrise de *C. bovis* couramment appliquées après l'abattage se limitent essentiellement à l'inspection de la viande. Les kystes suspects sont soumis à des tests d'identification en laboratoire selon des techniques normalisées.

21. Tout test choisi doit être assorti de caractéristiques de performance connues, à savoir sensibilité et spécificité si une approche fondée sur le risque est adoptée pour assurer la sécurité alimentaire. La sensibilité de l'inspection post-mortem de routine effectuée sur la viande pour dépister *C. bovis* est très faible, surtout

² <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj005e/aj005e.pdf>

chez les animaux peu infestés, ce qui signifie qu'un pourcentage élevé de carcasses contenant des kystes de *C. bovis* passent inaperçues. Seule une faible proportion des kystes détectés seront viables, et cette proportion dépend de l'ampleur et de la phase d'infestation dans le troupeau d'origine.

L'éventail et l'intensité des procédures d'inspection post-mortem varient d'un pays à l'autre³.

7.2.2. Procédures d'inspection supplémentaires

22. En cas de découverte d'une carcasse ou de morceaux suspects durant les travaux d'inspection de routine, une inspection supplémentaire de la carcasse ou des morceaux ainsi que du groupe d'animaux en cause peut accroître la sensibilité du processus d'inspection et permettre de cerner d'autres parties et/ou carcasses entières infestées. L'éventail et l'intensité des procédures d'inspection post-mortem varient d'un pays à l'autre⁴.

7.2.3. Traitement de la viande

23. La congélation des morceaux de carcasses effectuée selon des régimes garantissant la destruction de tous les parasites peut être envisagée comme mesure de maîtrise. La congélation est aussi utilisée pour traiter des pièces de carcasse provenant de carcasses entières et de lots de carcasses confirmés positifs ou soupçonnés d'héberger le parasite *C. bovis*.

24. Une certaine part de la viande de bovins sera systématiquement soumise au traitement thermique (congélation ou cuisson), lequel détruit le parasite *C. bovis*; cela limitera davantage l'exposition du consommateur.

Le salage et l'irradiation selon des procédés validés sont des traitements complémentaires qui peuvent être envisagés.

7.2.4. Système de traçabilité des bovins abattus

25. Un système de traçabilité entre l'abattoir et la ferme devrait être disponible afin que les données provenant de l'abattoir puissent servir à renforcer les mesures de maîtrise au niveau des exploitations (et ailleurs) au moment jugé opportun par l'autorité compétente ou l'autorité vétérinaire. Cela peut inclure la notification de la présence de lots suspects à l'abattoir, afin que les procédures d'inspection post-mortem puissent être systématiquement intensifiées.

7.2.5. Contrôle et surveillance des déplacements

26. L'autorité compétente ou les services vétérinaires compétents peuvent imposer le contrôle des déplacements d'animaux lorsqu'une forte prévalence de l'infection persiste⁵.

7.3. Sélection des mesures de maîtrise basées sur le risque

7.3.1. Approche fondée sur le risque

7.3.2. Sélection des mesures

27. D'après une analyse de l'épidémiologie au niveau de la ferme, de la région ou du pays, une approche fondée sur le risque pour la maîtrise de *C. bovis* dans les carcasses de bovins âgés de plus de [6 mois] devrait tenir compte des options suivantes :

- Les procédures appliquées lors de l'inspection post-mortem de routine (inspection visuelle, palpation et incision);
- D'autres procédures post-mortem sur les carcasses individuelles en cas de dépistage d'un kyste suspect;
- D'autres mesures d'inspection post-mortem appliquées à une série de carcasses après la découverte d'un cas suspect de *C. bovis*;
- Des mesures appliquées compte tenu de cas antécédents d'animaux abattus.
- Les mesures d'élimination des carcasses, notamment les régimes de traitement post-récolte et de

³ Consulter le tableau 1 joint au rapport de réunion qui accompagne les présentes Directives.

⁴ Consulter les tableaux 2 et 3 joints au rapport de réunion qui accompagne les présentes Directives.

⁵ Voir les nouvelles lignes directrices sur le contrôle à la ferme en cours de préparation par l'OIE.

congélation appliqués à différentes parties de la carcasse.

28. L'autorité compétente ou l'autorité des services vétérinaires peut accorder une dérogation aux mesures d'inspection post-mortem et/ou réduire l'intensité de certaines mesures d'inspection post-mortem de routine (palpation et/ou incision) lorsque les situations suivantes se présentent :

- Il existe très peu de données en santé publique démontrant des cas d'infestation de l'homme imputables aux animaux abattus au Canada; et/ou
- Les données recueillies dans les abattoirs révèlent une très faible présence de kystes suspects dans la viande des animaux abattus sur une longue période.

29. Il faudrait également intensifier les procédures d'inspection post-mortem des carcasses individuelles suite à la découverte d'un kyste suspect et effectuer des inspections post-mortem supplémentaires sur des lots de carcasses suite à la découverte de *C. bovis*, en fonction des caractéristiques de l'infection parmi les animaux abattus et de la probabilité d'une réduction des risques pour le consommateur.

30. Des exemples quantitatifs des conséquences probables sur la santé humaine, compte tenu des différences dans l'épidémiologie et les régimes d'inspection post-mortem de *C. bovis* sont fournis à l'Annexe X (à élaborer).

8. Mise en œuvre des mesures de contrôle fondées sur le risque

31. Les inspections post-mortem intensives doivent s'appliquer à la situation de routine.

32. Lorsqu'il manque de preuves dans les données en santé publique et les données des abattoirs concernant la probabilité d'un risque infime de transmission du téniasis à travers la chaîne alimentaire, l'autorité compétente ou les services vétérinaires peuvent varier l'intensité des inspections post-mortem de routine.

33. [À élaborer davantage, en tenant compte des directives de l'OIE sur le contrôle à la ferme et des renvois vers des exemples quantitatifs illustrant les risques probables pour la santé humaine]

9. Contrôle continu et révision

34. Un solide système d'exploitation des données de surveillance à la ferme, dans les abattoirs et dans les laboratoires devrait être en place. Ce système devrait prévoir l'évaluation de la performance des mesures de contrôle sélectionnées par rapport au niveau visé de protection du consommateur, et peut inclure :

- L'évaluation des données recueillies à l'abattoir et sur les exploitations;
- Le retracement des données jusqu'à la ferme lorsque des kystes suspects sont découverts à l'abattoir, l'application de mesures de maîtrise à la ferme et l'intensification des inspections à l'abattoir, au besoin, par l'autorité compétente ou les services vétérinaires;
- La communication des résultats de l'inspection renforcée à l'autorité compétente ou aux services vétérinaires;
- L'implication des autorités en santé publique, si besoin est;

35. Il peut être nécessaire d'attribuer le statut de « risque sanitaire » à la ferme ou au compartiment d'origine jusqu'à ce que les résultats de l'abattoir et/ou de l'enquête épidémiologique indiquent que la prévalence de *T. saginata* au stade de l'abattage ne justifie plus de mesures de maîtrise renforcées.

36. [À élaborer davantage, en tenant compte des directives de l'OIE sur le contrôle à la ferme et des renvois vers des exemples quantitatifs illustrant les risques probables pour la santé humaine]

10. Communication des risques

37. Les meilleures pratiques en matière de maîtrise de *C. bovis* dans la viande de bovins doivent être communiquées à tous les intervenants du secteur de la production bovine.

38. Toutes les personnes engagées dans la production bovine doivent recevoir de l'information élémentaire en matière de santé publique au sujet du cycle de vie du parasite et de la manière dont les personnes peuvent

présenter un risque en tant que source d'infestation des bovins.

39. L'autorité compétente ou les services vétérinaires devraient diffuser de l'information de surveillance et d'enquête à toutes les parties intéressées et mener des campagnes de sensibilisation du public auprès des touristes par exemple.

ANNEXE III**PROFILS DE RISQUE SOMMAIRES****A. PROFILS DE RISQUE SOMMAIRES DE LA *TRICHINELLA*****1. Combinaison risque-aliment ciblée**

La trichinellose est une zoonose parasitaire provoquée par des nématodes appartenant au genre *Trichinella*. La trichinellose est reconnue depuis longtemps en raison de ses graves conséquences économiques et pour la santé publique. Les infections surviennent chez l'homme lors de la consommation de viande infectée crue ou insuffisamment cuite provenant de différentes espèces animales (par exemple, porc, cheval, gibier). La plus importante source d'infection des personnes dans le monde est le porc domestique. Toutefois, en Europe, la viande de cheval et de sanglier a été une importante source des éclosions survenues au cours des trois dernières décennies (Gottstein et al., 2009). Dans les directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et le contrôle de la trichinellose, on peut trouver des renseignements détaillés sur les infections de *Trichinella* spp. chez les animaux et l'homme, par continent et par pays.

Dans certains pays, de nombreuses données de surveillance ont été recueillies et ont démontré que plusieurs troupeaux/lots de porcs domestiques étaient exempts de *Trichinella*, tandis que ce parasite était présent en quantité infime dans certaines régions ou pays. Bien que les tests de dépistage effectués dans la viande de porc ne soient souvent plus considérés comme étant proportionnels au risque, des restrictions commerciales sont imposées lorsqu'aucun dépistage n'est effectué.

En effet, dans l'UE, plus de 167 millions de porcs sont soumis à des tests de dépistage de *Trichinella*, même si tous les porcs provenant d'installations d'élevage modernes sont confirmés négatifs depuis 1960 (Alban et al., 2011). On évalue que le coût des tests classiques de dépistage par digestion de la *Trichinella* se situe entre 0,12 et 2,5 euros par porc (Kapel, 2005). Cela représente un important fardeau économique, alors même que la grande majorité de ces porcs sont confirmés négatifs, et que le risque pour la santé publique dans de nombreux pays est donc considéré comme étant très faible.

2. Description de la menace pour la santé publique

On estime que la trichinellose pourrait affecter au moins 11 millions de personnes dans le monde (Kapel, 2005). Dans l'UE, où les espèces de la *Trichinella* les plus préoccupantes hébergées par les porcs sont *T. spiralis*, puis *T. britovi* et *T. pseudospiralis* (EFSA, 2005), la transmission à l'homme se fait principalement par la viande infectée de porc ou de cheval (cycle domestique) ou d'animaux sauvages, par exemple, le sanglier (cycle sylvatique). En 2009, au niveau européen, on a recensé 1 073 cas humains de trichinellose, dont 69,9 pour cent (748 cas) ont été signalés comme des cas confirmés, ce qui représente une hausse de 11,6 pour cent par rapport à 2008. Ce changement est principalement dû à l'augmentation des cas signalés en Bulgarie, qui ont représenté près de 90 pour cent des cas confirmés signalés dans l'UE, la Roumanie comprise (EFSA, 2011).

L'épidémiologie de la trichinellose et les différences régionales dans l'incidence de ce parasite sont amplement décrites dans les Directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et le contrôle de la trichinellose.

L'impact de la *Trichinella* sur la santé publique est essentiellement lié à la gravité de la maladie, à la forte infectiosité des larves de *Trichinella* chez l'homme et de la difficulté à traiter efficacement les infections.

D'après les données recueillies sur les éclosions, l'infectiosité de la *Trichinella* chez l'homme est élevée : il suffit de quelques paires de larves de *Trichinella* pour atteindre une probabilité importante d'infection (Teunis et al., 2011).

Les symptômes cliniques de la trichinellose chez l'homme dépendent de la dose et de l'espèce de parasite. Ces symptômes présentent les mêmes caractéristiques cliniques indépendamment du fait que l'infection est bénigne, modérée ou sévère, et les infections diffèrent essentiellement par leur force/intensité.

L'évolution clinique de la trichinellose est essentiellement composée d'une phase intestinale (entérale) et d'une phase musculaire (parentérale). En principe, l'apparition soudaine de symptômes gastro-intestinaux (diarrhée, nausées, vomissements), d'une forte fièvre, d'un œdème facial et de myalgies dans un groupe de personnes indique la présence d'une infection par la *Trichinella*. La forme sévère est caractérisée par l'apparition de tous les symptômes typiques et de signes secondaires, comme de l'hypoprotéïnémie et de l'hypoalbuminémie accompagnée de complications cardiovasculaires et/ou neurologiques. Dans le cas d'une infection modérément sévère, tous les symptômes sont présents également, mais leur intensité est considérablement plus faible et une incidence minime de complications neurologiques et cardiologiques, telles que des troubles de type myocardite, encéphalite et thromboembolique.

Dans les cas bénins, la trichinellose se manifeste habituellement par des symptômes cliniques de faible intensité et par l'absence de complications.

Les complications neurologiques et cardiologiques mentionnées précédemment peuvent apparaître au début ou à la fin de la période d'infection. Ces symptômes apparaissent non seulement dans les cas graves, mais peuvent aussi survenir chez des patients souffrant d'une infection modérée, notamment les personnes âgées, ainsi que chez les patients traités inadéquatement ou trop tard. La trichinellose est rarement mortelle. On a rapporté cinq décès sur plus de 6500 infections survenues dans l'Union européenne au cours des 25 dernières années. Habituellement, chez les patients âgés (plus de 65 ans), la mort survient après une maladie thromboembolique.

Les stades avancés de trichinellose et la trichinellose chronique peuvent apparaître 5 à 7 semaines après le début de l'infection. La transition vers cette étape se traduit par une disparition des symptômes typiques de la maladie. On observe durant cette phase une fatigue chronique et des myalgies persistantes.

Le traitement de la trichinellose comprend l'administration d'anthelminthiques (benzimidazoles), de glucocorticoïdes et de préparations qui compensent les déficits de protéines et d'électrolytes. L'efficacité de la chimiothérapie dépend fortement du moment de l'administration, puisque les anthelminthiques produisent une efficacité suffisante au stade précoce de l'infection uniquement. Malheureusement, la plupart des personnes infectées ne sont diagnostiquées que plusieurs semaines après l'infection, lorsque les larves sont déjà implantées dans les muscles, auquel cas la biodisponibilité des médicaments peut être limitée. Dans ces situations, il est recommandé de prolonger le traitement aux anthelminthiques, qui risque néanmoins d'être inefficace contre les séquelles à long terme et la trichinellose chronique.

3. Production, transformation, distribution et consommation des aliments

L'importance des différentes viandes (la viande de cheval principalement, mai aussi la viande de porc et de sanglier) comme source d'infection dépend principalement des habitudes de consommation et des systèmes d'élevage. D'autres espèces animales sensibles au parasite sont consommées dans certaines parties du monde. Il s'agit des morses, des baleines, des ours, des crocodiles et des chiens.

Les consommateurs s'exposent au risque de contracter la trichinellose lorsqu'ils ingèrent de la viande crue ou insuffisamment cuite de vecteurs de la *Trichinella* insuffisamment testés. Les pratiques de consommation de viande porcine et équine diffèrent considérablement à travers le monde, principalement pour des raisons culturelles et sociales. De plus, le flux migratoire de populations aux habitudes alimentaires particulières, notamment la consommation de viande crue, l'importation illégale de viande non contrôlée à partir de zones endémiques vers des zones non endémiques, et les nouvelles habitudes alimentaires et mets, notamment composés de viande crue, ont entraîné des éclosions dans de nombreux pays membres de l'UE. Le nombre croissant de voyageurs internationaux a également donné lieu à de nombreux rapports de trichinellose chez les touristes qui ont contracté une infection en voyage ou à la chasse dans les zones endémiques et ont ensuite développé la maladie (Gottstein et al., 2009).

Au stade de la production primaire, les facteurs de risque les plus importants chez les porcs d'élevage sont l'alimentation intentionnelle de déchets alimentaires et l'exposition, intentionnelle ou non, à des carcasses de porcs ou d'animaux sauvages. Ces risques s'observent habituellement dans les pâturages extensifs, les élevages ruraux traditionnels et les élevages en plein air, par exemple en Europe de l'Est, où ces conditions favorisent les infections humaines (Malakauskas et al., 2007). De manière plus générale, le fait de laisser les charognards accéder aux décharges d'ordures et le fait de nourrir des animaux d'élevage sensibles au parasite avec des carcasses ou des morceaux provenant d'espèces également sensibles constituent d'importants facteurs de risque. En outre, les rongeurs sont considérés comme d'importants vecteurs pour les porcs. Il est

également recommandé de restreindre l'accès des grands oiseaux carnivores et omnivores aux fermes exemptes de *Trichinella*, car ces vecteurs peuvent être des réservoirs potentiels de *T. pseudospiralis* (EFSA, 2005).

Concernant l'inactivation post-récolte de la *Trichinella*, trois méthodes se sont avérées fiables pour inactiver les larves dans la viande, à savoir la cuisson, la congélation, et l'irradiation de la viande.

La congélation à une température de -15 °C pendant au moins trois semaines pour des coupes de viande jusqu'à 15 cm d'épaisseur et au moins 4 semaines pour les coupes de viande allant jusqu'à 50 cm d'épaisseur peut détruire *T. spiralis* dans la viande de porc, mais dans le gibier et les chevaux, certaines espèces de *Trichinella* (par exemple *T. britovi*, *T.nativa*) survivent aux températures et aux durées de congélation recommandées pour la viande de porc(EFSA, 2004).

Le traitement thermique est une autre méthode efficace de destruction de la *Trichinella spiralis* dans la viande de porc. Différentes combinaisons de durée et de température peuvent être appliquées à la viande de porc pour détruire la *Trichinella*, allant d'une température interne de 49 °C pendant 21 heures à une température de 62,2 °C pendant au moins 1 minute (EFSA, 2004).

Il convient de noter que les données disponibles portent sur l'inactivation de l'espèce *Trichinella spiralis* chez le porc, car aucune étude sur l'inactivation thermique des autres espèces de *Trichinella* dans la viande de différentes espèces hôtes n'a été rapportée à ce jour.

Dans les pays où l'irradiation est autorisée, cette méthode peut aussi constituer un moyen acceptable de rendre la viande sûre pour la consommation humaine, car il est prouvé que des niveaux d'au moins 0,3 kGy permettent d'inactiver la *Trichinella*. Le séchage et la fumaison ne sont pas recommandés pour inactiver les larves de *Trichinella* dans la viande de porc, de cheval et de gibier (Gamble et al., 2000).

4. Commerce international

Le commerce international de la viande de porc (principalement domestique) reste important, et il représente un des secteurs de croissance les plus dynamiques de l'industrie de l'élevage. À titre d'exemple, l'UE exporte chaque année environ 1 million de tonnes de viande de porc. Les échanges internationaux de viande de cheval sont moins importants, mais l'UE 27 en importe néanmoins près de 40 000 tonnes par an.

B. PROFILS DE RISQUE SOMMAIRES DE *C. BOVIS* DANS LA VIANDE DE BOVINS

1. Combinaison risque-aliment ciblée

L'infestation de l'homme par *Taenia saginata* est un phénomène mondial dont l'importance pour la santé publique varie grandement. Cette zoonose parasitaire peut avoir des effets cliniques négligeables dans certains cas et avoir de graves effets néfastes sur la santé dans d'autres cas, surtout parmi les populations souffrant de malnutrition. Le cycle de vie de ce ténia se développe uniquement chez l'homme, son hôte principal, les bovins servant d'hôte intermédiaire. L'infestation de l'homme par *T. saginata* peut survenir uniquement après la consommation de viande de bœuf crue ou insuffisamment cuite. Dans les directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et le contrôle des cysticercoses, on peut trouver des renseignements détaillés sur les infections de *Taenia* spp. chez les animaux et l'homme, par continent et par pays.

La répartition de *T. saginata* varie dans le monde; la prévalence la plus élevée se retrouve en Afrique subsaharienne, en Amérique latine, en Asie et dans certains pays méditerranéens. Selon les directives de l'OMS, la prévalence chez les humains se répartit en trois groupes : les régions fortement endémiques, dont la prévalence dépasse 10 pour cent, les régions de prévalence modérée, et les régions où la prévalence est inférieure à 0,1 pour cent ou ainsi que les régions exemptes de *T. saginata*. En général, la prévalence du ténia humain reflète la prévalence de la cysticercose bovine dans la population bovine locale. La plupart des pays recueillent et compilent les données d'abattage afin de connaître le pourcentage de bovins porteurs de cysticercques détectés par les inspecteurs des viandes. Les pourcentages varient grandement et vont d'une valeur presque nulle dans les pays à très faible risque, à des niveaux compris entre 5 et 10 pour cent et même plus (jusqu'à 80 pour cent) dans d'autres pays. L'inspection de la qualité organoleptique de la viande est considérée avoir une faible sensibilité, notamment chez les animaux peu infestés, et la plupart des animaux infectés admis dans les abattoirs seront consommés par les gens.

2. Description de la menace pour la santé publique

Compte tenu de l'étendue des effets cliniques de *T. saginata* chez les personnes infestées, il sera difficile d'obtenir une estimation de la prévalence chez l'homme du ténia *T. saginata*, mais l'OMS (1996) a estimé qu'il pourrait y avoir jusqu'à 50 millions de cas dans le monde. Selon les directives de l'OMS, les taux d'infection chez les enfants pourraient atteindre jusqu'à 65 pour cent dans certains pays méditerranéens.

L'épidémiologie du ténia et les variations régionales dans la prévalence de ce parasite sont largement décrites dans les Directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et le contrôle des cysticercoses.

Les répercussions de *T. saginata* sur la santé publique sont difficiles à classer, car les symptômes cliniques varient considérablement chez les personnes infectées. Chez de nombreuses personnes étant par ailleurs en bonne santé et bénéficiant d'une nutrition adéquate, les symptômes varient de rares et légers à graves dans certains cas. Une des conséquences du peu de symptômes associés à ce parasite dans la plupart des cas est la rareté des données épidémiologiques sur la prévalence humaine dans les pays développés. Par contre, dans les pays présentant des taux élevés de téniasis endémiques, où une importante part de la population vit dans la pauvreté, souffre de malnutrition et des coutumes culturelles qui privilégient l'achèvement du cycle de développement de *T. saginata* (en Afrique subsaharienne par exemple), le fardeau supplémentaire de ce parasite peut avoir de graves conséquences sur la santé.

Les symptômes cliniques du ténia chez l'homme comprennent la décharge de proglottis en l'absence de douleur abdominale, des symptômes gastro-intestinaux tels que des douleurs abdominales, de la diarrhée ou de la constipation, de la nausée, de la faiblesse, une perte de poids, une augmentation de l'appétit, des maux de tête, des vertiges, du prurit anal, de l'excitation et, très rarement, de l'arthrite. Pour beaucoup de personnes infestées par *T. saginata* mais par ailleurs en bonne santé, les symptômes restent légers et non détectés pendant de nombreuses années, jusqu'à ce que le parasite meure ou soit éliminé.

La plupart des infections humaines de cestodes intestinaux peuvent être traitées efficacement et en toute sécurité avec une dose orale unique de praziquantel ou de niclosamide (Craig, 2007).

3. Production, transformation, distribution et consommation des aliments

Les systèmes d'élevage les moins susceptibles de produire des bovins infestés par *C. bovis* sont implantés à bonne distance du grand public, à l'écart des zones inondables, n'utilisent pas d'effluents pouvant contenir des eaux résiduaires, ne pratiquent pas l'affouragement à base de matières infectieuses et emploient de la main-d'oeuvre non infestée par *T. saginata*. Si l'un ou l'autre de ces facteurs de risque existent dans le système de production alimentaire, cela accroîtra la probabilité d'infectivité des personnes par les bovins.

La seule voie d'infestation de l'homme par *T. saginata* est la consommation de viande de bœuf, bien que la probabilité que le consommateur soit exposé à de la viande de bœuf infectieuse varie considérablement entre les différents pays. Dans les pays exempts de téniasis endémique et partout où les viandes consommées localement sont traitées dans des établissements publics réglementés et bénéficiant de services d'inspection des viandes compétents et fiable, la probabilité d'infestation humaine est proche de zéro.

Le mode de transformation des bovins a une certaine influence sur la probabilité d'infectiosité du bœuf consommé. Il est impératif que toute la viande bovine soit transformée dans des établissements publics réglementés bénéficiant de services d'inspection des viandes compétents, et qu'il n'y ait aucun approvisionnement clandestin de viande de bœuf dans la communauté locale. Les établissements qui utilisent la congélation plutôt que la réfrigération comme moyen d'entreposage de la viande en carcasse et des viscères, en particulier le cœur et la chair de la tête, réduisent la possibilité d'écouler des produits infectieux dans le circuit de la consommation. L'infectiosité de *C. bovis* est à son maximum dans la viande consommée sans avoir été suffisamment exposée à la chaleur ou au gel. Ainsi, dans les pays où la plupart la viande est consommée localement quelques jours après l'abattage, l'endémicité du ténia est susceptible de rester dans les régions où les pratiques culturelles comprennent la consommation de viande insuffisamment cuite.

La viande de carcasse et les abats de bovins qui sont distribués localement pour une consommation immédiate sont moins susceptibles d'avoir reçu un traitement au froid ou à la chaleur, et sont donc plus susceptibles d'être infectieux que les produits exportés, qui doivent généralement être surgelés, d'où une réduction conséquente de la viabilité des kystes infectieux contenus dans la viande.

Les consommateurs s'exposent au risque d'infestation du ténia lorsqu'ils ingèrent de la viande ou des abats de bœuf crus ou insuffisamment cuits. Les méthodes de préparation et de cuisson de viande varient grandement dans le monde et sont influencées par les habitudes alimentaires. La majorité des gens ne sont pas au courant de l'existence des cysticerques et du potentiel infectieux du bœuf, et cela s'applique aussi aux nombreux établissements de service alimentaire, où la consommation de viande peu cuite est jugée souhaitable. Dans certains pays, la consommation de viande crue est pratiquée.

La congélation de la viande et des viscères de bovins à -12 °C pendant au moins 20 jours ou le traitement thermique à une température interne de 56 °C pendant plus d'une seconde sont jugés suffisants pour inactiver les cysticerques.

4. Commerce international

Les échanges internationaux de produits de viande bovine viennent en première place dans le secteur du commerce des viandes rouges, et il a de bonnes chances que cette situation se maintienne à l'avenir. Près de 7,5 millions de tonnes de viande de bœuf et de veau ont été exportées en 2010 (FAS/USDA/2011). Une grande partie des échanges mondiaux de viande bovine est destinée au marché de la restauration rapide. En général, la viande destinée à ce marché est surgelée, transformée puis cuite, autant d'étapes qui réduisent la probabilité de présence de *T. saginata* à néant ou presque. Le commerce international de la viande réfrigérée, en particulier à destination des marchés où il est courant de consommer la viande crue ou peu cuite, comporte un élément de risque d'infestation des personnes par *T. saginata*.

ANNEXE IV**Tableau 1 : Procédures d'inspection post-mortem en vigueur dans différents pays**

Tissus	États-Unis	Canada	Union européenne	Australie	Nouvelle-Zélande
Langue	Observer et palper	Observer et palper	Observer et palper	Observer et palper. Observer la racine des langues destinées à la consommation	Observer et palper
Muscles masséters (ptérygoïdien interne)	Inciser et observer	Inciser et observer	Inciser une fois et observer	Inciser une fois et observer	Inciser une fois et observer
Muscles masséters externes	Inciser et observer	Inciser et observer	Pratiquer deux incisions parallèles à la mâchoire et observer	Inciser une fois et observer	Pratiquer deux incisions parallèles à la mâchoire (UE) et observer
Œsophage	Observer	Observer	Observer	Observer uniquement si destiné à la consommation	Observer et palper
Diaphragme	Observer et palper	Observer	Observer	Observer	Observer et palper, et soulever afin d'inspecter l'enveloppe pleurale
Cœur	Inciser de la base au sommet par le septum interventriculaire et observer	Soit (1) observer la surface extérieure après avoir incisé une fois ou plus de la base au sommet ou (2) retourner le cœur et faire des incisions peu profondes pour permettre l'inspection des valves cardiaques et des tissus musculaires	Inciser sur la longueur afin d'ouvrir les ventricules et inciser par le septum interventriculaire. Observer.	Palper et observer. Inciser 3 ou 4 fois la musculature interne et observer	Observer et palper toutes les surfaces externes du cœur. Inciser le ventricule gauche de l'apex à la base et à travers le septum interventriculaire et les orifices auriculo-ventriculaires. Observez la surface interne et les surfaces musculaires exposées par les incisions. Puis pratiquer des incisions parallèles aux deux surfaces de coupe du septum interventriculaire et sur ces surfaces mêmes et d'observer.
Carcasse	Observer les surfaces coupées des muscles des piliers du diaphragme.	Observer les surfaces coupées des muscles des piliers du diaphragme.	Observer les surfaces coupées des muscles des piliers du diaphragme.	Observer les surfaces internes et externes (y compris la musculature)	Observer les surfaces coupées des muscles des piliers du diaphragme.

Tableau 2 : Comparaison des procédures intensives d'inspection post-mortem lorsqu'un kyste suspect de *C. bovis* est décelé

Tissus	États-Unis	Canada	Union européenne	Australie	Nouvelle-Zélande
Langue	Observer et palper. Si on soupçonne la présence de kystes dans les muscles, inciser en profondeur et observer.	Inspection de routine	Nota : L'examen de la cysticercose chez les bovins de plus de 6 semaines fait partie des exigences minimales des procédures d'inspection de routine. Aucun examen complémentaire des carcasses ou des viscères suspects n'est spécifié dans la directive du Conseil 64/433/CEE. L'incision des masséters n'est pas nécessaire lorsqu'un test sérologique spécifique est utilisé (L226/116: Chapitre X B.1).	Incisions multiples et observation.	Inspecter visuellement et palper. Faire une incision dans l'axe médian du muscle suspensif et observer.
Muscle masséter interne	Faire une incision profonde et observer	Inspection de routine		Incision supplémentaire et observation	Inciser une fois, observer et palper
Muscles masséters externes	Faire une incision profonde et observer	Inspection de routine		Incision supplémentaire et observation	Faire deux incisions, observer et palper
Œsophage	Observer soigneusement	Observer soigneusement		Inspection de routine	Réexaminer, observer et palper
Diaphragme	Retirer le péritoine, faire une incision profonde et observer	Inspection de routine		Inciser et observer après avoir enlevé la membrane séreuse	Retirer le péritoine, observer, palper et inciser le diaphragme et les piliers
Cœur	Faire une incision profonde et observer	Faire des incisions supplémentaires au besoin et observer		Incision supplémentaire et observation	Faire trois incisions supplémentaires, observer et palper
Carcasse	Observer toutes les surfaces musculaires exposées. Retirer le péritoine des piliers du diaphragme, inciser profondément et observer	Inspection de routine		Inspection de routine	Observer à nouveau toutes les surfaces musculaires exposées.
	Si des kystes sont découverts dans au moins deux organes ci-dessus, suivre les étapes ci-dessous				Si des kystes sont découverts dans au moins deux organes ci-dessus, suivre les étapes ci-dessous
Membres antérieurs	Inciser une fois dans chaque épaule jusqu'à l'humérus, exposer les triceps brachii et observer les surfaces coupées				Inciser une fois dans chaque épaule jusqu'à l'humérus, exposer les triceps brachii et observer les surfaces coupées
Arrière-train	Inciser une fois chaque ronde et observer les surfaces coupées				Inciser une fois chaque ronde et observer les surfaces coupées

Tableau 3 : Comparaison des procédures intensives d'inspection post-mortem lorsqu'un lot suspect de *C. bovis* est décelé

Tissus	États-Unis	Canada	Australie	Nouvelle-Zélande
	Si un kyste est découvert dans une carcasse, les mesures suivantes doivent être prises pour toutes les carcasses provenant du même fournisseur. S'ils sont disponibles, le cœur et les joues des carcasses du lot identifié qui ont été inspectés avant la découverte d'un kyste doivent être incisés tel qu'indiqué ci-dessous (Règlements : M-310, 311, 315; P-Subpart K)	Quand au moins une carcasse dans un lot de bovins est considérée comme étant infestés, les autres carcasses de ce lot présentant des lésions macroscopiques indiquant la présence de <i>C. bovis</i> doivent être considérées comme étant infestées	Lorsqu'un kyste suspect est découvert dans un lot, les procédures d'inspection post-mortem régulières seront considérées suffisantes pour le reste du lot.	Tous les animaux d'un lot dans lequel on soupçonne la présence d'un kyste de cysticerose dans une carcasse doivent être examinés tel qu'indiqué ci-dessous
Langue	Observer et palper. (Inspection de routine)	Inspection de routine	Inspection de routine	Inspecter visuellement et palper. Faire une incision dans l'axe médian du muscle suspensif et observer.
Muscle masséter interne	Incisions multiples et observation	Inspection de routine	Inspection de routine	Inciser une fois, observer et palper
Muscles masséters externes	Incisions multiples et observation	Inspection de routine	Inspection de routine	Faire deux incisions, observer et palper
Œsophage	Observer soigneusement	Observer soigneusement	Inspection de routine	Réexaminer, observer et palper
Diaphragme	Observer (inspection de routine)	Inspection de routine	Inspection de routine	Retirer le péritoine, observer, palper et inciser le diaphragme et les piliers
Cœur	Faire des incisions multiples dans le septum interventriculaire	Faire des incisions supplémentaires au besoin et observer	Inspection de routine	Faire trois incisions supplémentaires, observer et palper
Carcasse	Observer soigneusement toutes les surfaces musculaires exposées	Inspection de routine	Inspection de routine	Observer à nouveau toutes les surfaces musculaires exposées.

EXEMPLES THÉORIQUES DE PROFILS DE RISQUE LIÉS À LA CYSTICERCOSE *T. SAGINATA* DANS TROIS SYSTÈMES DE PRODUCTION DE VEAUX (LE SCORE DE RISQUE DE CHAQUE FACTEUR DE RISQUE EST ATTRIBUÉ AU HASARD AUX SYSTÈMES DE PRODUCTION)

Facteurs de risque pouvant contribuer à l'infestation des veaux par des œufs de <i>T. saginata</i>	Score de risque des différents scénarios reliés	Profils de risque des différents systèmes de production de veaux		
		Exemple théorique A	Exemple théorique B	Exemple théorique C
Source d'eau d'abreuvement destinée à des animaux potentiellement porteurs d'œufs de <i>T. saginata</i>	Score 4 : Utilisation d'eau de surface non traitée (rivière/lac)	4		
	Score 2 : Utilisation d'eau locale traitée		2	
	Score 1 : Utilisation d'eau municipale			1
Inondation susceptible de propager des œufs de <i>T. saginata</i> dans les pâturages et/ou les zones d'affouragement	Score 4 : Survient régulièrement, eaux connues pour contenir des eaux d'égout			
	Score 3 : Survient occasionnellement, eaux connues pour contenir des eaux d'égout	3		
	Score 2 : Survient plus ou moins régulièrement, eaux ne contenant pas d'effluents d'égout		2	
	Score 1 : Aucune inondation			1
Déchets organiques potentiellement contaminés par des œufs de <i>T. saginata</i> épandus sur les pâturages et/ou dans les zones de production d'ingrédients d'affouragement	Score 4 : Utilisation d'effluents d'égout non traités	4		
	Score 3 : Utilisation d'effluents d'égout traités			
	Score 2 : Utilisation de fumier		2	
	Score 1 : Aucun épandage de déchets organiques			1
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> liée aux pratiques d'élevage en général	Score 4 : Animaux gardés principalement à l'extérieur, pâturages situés à plusieurs endroits	4		
	Score 3 : Animaux gardés à l'intérieur (nourris au lait) et à l'extérieur (pâturage local)		3	
	Score 2 : Animaux gardés à l'intérieur uniquement; nourris au lait et au fourrage			2
	Score 1 : Animaux gardés à l'intérieur uniquement; nourris exclusivement au lait			
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> contenus dans les fourrages	Score 4 : La traçabilité confirme que les fourrages proviennent de zones géographiques à haut risque			
	Score 3 : Impossibilité de retracer l'origine des fourrages; multiples sources et composants de fourrage	3		
	Score 2 : Possibilité de retracer l'origine des fourrages; multiples sources et composants de fourrage		2	
	Score 1 : Possibilité de retracer l'origine des fourrages; source et composant de fourrage uniques			1
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> en raison de l'emplacement de la ferme	Score 4 : Près de lieux de camping	4		
	Score 3 : Près de gares routières ou ferroviaires			
	Score 2 : Près de sentiers publics		2	
	Score 1 : Lieu isolé			1

Facteurs de risque pouvant contribuer à l'infestation des veaux par des œufs de <i>T. saginata</i>	Score de risque des différents scénarios reliés	Profils de risque des différents systèmes de production de veaux		
		Exemple théorique A	Exemple théorique B	Exemple théorique C
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> due à l'âge des veaux	Score 4 : > 6 mois	4		
	Score 3 : 3-6 mois		3	
	Score 1 : <3 mois			1
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> due à la présence d'excréments humains directement accessibles	Score 4 : Nombre inconnu de personnes ayant accès aux zones de pâturage			
	Score 3 : Nombre inconnu de personnes ayant accès aux aires de logement des veaux	3		
	Score 2 : Nombre inconnu de personnes ayant accès aux zones de stockage des composants alimentaires		2	
	Score 1 : Accès restreint du public			1
Possibilité de contamination par des œufs de <i>T. saginata</i> due au comportement du personnel	Score 4 : Personnel non formé; taux de roulement élevé			
	Score 3 : Personnel non formé; faible taux de roulement	3		
	Score 2 : Personnel formé; taux de roulement élevé		2	
	Score 1 : Personnel formé; faible taux de roulement			1
Contrôle/surveillance des cysticercoses de <i>T. saginata</i> chez les animaux du voisinage de la ferme	Score 4 : Aucunes données disponibles	4		
	Score 3 : Données irrégulières, certains cas positifs		3	
	Score 2 : Données occasionnelles, non fréquentes, plusieurs cas positifs			2
	Score 1 : Données régulières, fréquentes, aucun cas positif			
Contrôle/surveillance de <i>T. saginata</i> chez les animaux du voisinage de la ferme	Score 4 : Aucunes données disponibles	4		
	Score 3 : Données irrégulières, certains cas positifs		3	
	Score 2 : Données occasionnelles, non fréquentes, plusieurs cas positifs			2
	Score 1 : Données régulières, fréquentes, aucun cas positif			
TOTAL		Système A : 40 (fourchette de risque élevé : 32-43)	Système B : 26 (fourchette de risque moyen : 21-31)	Système C : 14 (fourchette de risque faible : 10-20)

ANNEXE V**Liste des Participants****Présidents**

Mr Kris de Smet
European Commission
Health and Consumers DG
1049-Brussels
Belgium
Phone: +32 2 298 43 35
E-mail: kris.de-smet@ec.europa.eu

Mr Steve Hathaway
Director (Science)
Ministry of Agriculture & Forestry
PO Box 2835
Wellington 6011
New Zealand
Phone: +64 4 8942519
Fax: +64 4 8942530
E-mail: Steve.hathaway@maf.govt.nz

Argentine

Dra María Carullo
Veterinary
SENASA- National Health Service and Agrifood Quality Control
Paseo Colón 367 – Piso 5° - Frente
CABA - CP 1063 - Republica Argentina
Phone: +54 11-4121-5263/5257
Fax: +54 11- 4121- 5280
E-mail: mcarullo@senasa.gov.ar

Ms Jeseфина Cabrera
Profesional de Laboratorio de Microbiología
Instituto Nacional de Alimentos
Estados Unidos 25, Piso1, CP (C1101AAA)
Buenos Aires - Argentina
Phone: +54 11 340-0800 (int. 3521)
Fax: +54 11 340-0800 (int. 3521 and 3522)
E-mail: josefina@anmat.gov.ar

Australia

Ms Ann Backhouse
Manager Codex Australia
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
GPO Box 858 - Canberra ACT 2601
Australia
Phone: +61 2 62 72 56 92
Fax: +61 2 62 72 43 89
E-mail: Ann.backhouse@daff.gov.au

Mr Mark Salter
Senior Technical Officer
Australian Quarantine and Inspection Service
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
GPO Box 858 - CANBERRA ACT 2601 - Australia
Phone: +61 2 62 72 36 6
Fax: +61 2 62 72 43 89
E-mail: Mark.salter@aqis.gov.au

Mr Paul Vanderlinde
Australian Quarantine and Inspection Service (AQIS) –
Residues and Food Safety
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
PO Box 222 Hamilton Central QLD 4007
Australia
Phone: +61 7 3246 8712
Fax: + 61 7 3246 8653
E-mail: Paul.Vanderlinde@aqis.gov.au

Mr Jason Ollington
Field Operations Manager - South East Region - Food Exports
Australian Quarantine & Inspection Service
Food Auditing & Inspection Management
255 Melrose Drive - Tullamarine VIC 3043 – Australia
Phone: +61 03 8308 5086
Fax: +61 03 8308 5095
E-mail: Jason.ollington@aquis.gov.au

Belgique

Ms Julie Wits
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
Boulevard du Jardin Botanique 55
1000 Brussels – Belgium
Phone: +32 2 211 85 92 - Fax: +32 2 211 86 30
E-mail: julie.wits@afsca.be

Brésil

Mr Daniel Tavares
Federal Inspector
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply
Esplanada dos Ministérios Bloco d Anexo a sala 402 a
70043-900 Brasilia-DF-Brazil
Phone: +55 61 3218 2339
Fax: +55 61 3218 2672
E-mail: daniel.tavares@agricultura.gov.br

Mr Mario Nascimento
Fiscal Federal Agropecuário –Médico Veterinário, Chef
E Da Divisão De Carnes Suínas - Veterinary Medicine,
Division Chief Pork (Meat And Meat Products)
Ministério Da Agricultura - DIPOA (Departamento de
Inspeção de Produtos de Origem Animal)
Ministry of Agriculture-DIPOA (Inspection Department of
Animal Products)
Esplanada dos Ministérios; bloco D; Anexo A 4º Andar
Brasília - DF - Brazil
Phone: +55 61 3218 2618 / +55 61 3218 2339
Fax: +55 61 3218 2672
E-mail: mario.nascimento@agricultura.gov.br

Chine

Dr Jin Xu
MOH
No. 7 Panjiayuan Nanli, Chaoyang District,
Beijing, P.R. China 100021
Phone: +86 10 6779 1259 - Fax: +86 10 6771 1813
E-mail: xujin07@yahoo.com.cn

Chypre

Mr Yennaris Savvas
 Veterinary Officer
 Veterinary Services, Cyprus
 1417, Athalassa, Lefkosia – Cyprus
 Phone: +357 22805204
 Fax: +357 22805139
 E-mail: sgennaris@vs.moa.gov.cy

Union Européenne

Dr Jérôme Lepeintre
 Health and Consumers DG
 1049-Brussels - Belgium
 Phone: +32 2 299 37 01
 E-mail: jerome.lepeintre@ec.europa.eu

Dr Risto Holma
 Health and Consumers DG
 1049-Brussels - Belgium
 Phone: +32 2 299 86 83
 E-mail: risto.holma@ec.europa.eu

Mr Etienne Bonbon
 European Commission
 Health and Consumers DG
 1049-Brussels – Belgium
 Phone: +32 2 298 58 45
 E-mail: etienne.bonbon@ec.europa.eu

Mr Joaquim Ordeig Vila
 European Commission
 Health and Consumers DG
 1049-Brussels – Belgium
 Phone: +32 2 299 89 61
 E-mail: joaquim.ordeig-vila@ec.europa.eu

Mr Alessandro Broglia
 European Food Safety Authority
 Largo Natale Palli 5/a
 43121 Parma – Italy
 Phone: +39 0521 036721
 Fax: +39 0521 0360721
 E-mail: alessandro.brogli@efsa.europa.eu

Mr Edoardo Pozio
 Head of the European Union Reference Laboratory for
 Parasites
 Department of Infectious, Parasitic and Immunomediated
 Diseases - Istituto Superiore di Sanità
 Viale Regina Elena 299 - 00161 Rome - Italy
 Phone +39 06 4990 2304
 Fax +39 06 4990 3561
 E-mail: edoardo.pozio@iss.it

Ms Bernadette Klink-Khachan
 Health and Consumers DG
 EU Codex Contact Point
 1049-Brussels - Belgium
 Phone: +32 2 295 79 08
 E-mail: codex@ec.europa.eu

Ms Viktoriya Krasteva
 Health and Consumers DG
 1049-Brussels – Belgium
 Phone: +32 2 296 28 47
 E-mail: viktoriya.krasteva@ec.europa.eu

Finlande

Ms Leena Oivanen
 Senior Officer - Finnish Food Safety Authority Evira
 Mustialankatu 3
 FI-00790 Helsinki – Finland
 Phone: +358 20 77 24272
 Fax: +358 20 77 24352
 E-mail: leena.oivanen@evira.fi

France

Ms Claire Morlot
 Inspecteur Elève en Santé Publique Vétérinaire
 Ministry of Agriculture
 Chemin de la Chaux - 69210 Lentilly – France
 Phone: +33 6 71224977
 E-mail: c.morlot@ensv.vetagno-sup.fr

Dr Pascale Gilli-Dunoyer
 Ministère de l'alimentation et de l'agriculture
 Chef du bureau des établissements d'abattage et de
 découpe
 Direction générale de l'alimentation
 251, rue de Vaugirard - 75732 Paris Cedex – France
 Phone: +33 1 49 55 84 28
 Fax: +33 1 49 55 56 80
 E-mail: Pascale.dunoyer@agriculture.gouv.fr

Allemagne

Dr Karsten Noeckler
 Federal Institute for Risk Assessment
 Diedersdorfer Weg 1 - 12277 Berlin – Germany
 Phone: +49 30 18412 20 53
 Fax: +49 30 18412 20 00
 E-mail: karsten.noeckler@bfr.bund.de

Irlande

Mr Kilian Unger
 Superintending Veterinary Inspector
 Department of Agriculture, Fisheries and Food
 6E Agriculture House - Kildare Street - Dublin 2
 Ireland
 Phone: +353 1 6072844
 E-mail: Kilian.unger@agriculture.gov.ie

Mr Andrew O'Connor
 Veterinary Inspector
 Department of Agriculture, Forestry and Food
 Agriculture House - Kildare Street - Dublin 2 - Ireland
 Phone: +353 1 607 26 70
 E-mail: Andrew.oconnor@agriculture.gov.ie

Italie

Dr Elio Licata
 Veterinary officer - Ministero della Salute
 Via Giorgio Ribotta 5 - 00144 Roma – Italy
 Phone: +39 3386681779
 E-mail: elicata@regione.emilia-romagna.it

Japon

Dr Yoshimasa Sasaki
 Assistant Director
 The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of
 Japan
 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8950 -
 Japan
 Phone: +81 3 6744 0490
 Fax: +81 3 3597 0329
 E-mail: yoshimasa_sasaki@nm.maff.go.jp

Ms Mariko Murakami
 Section chief
 The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of
 Japan
 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8950 -
 Japan
 Phone: +81 3 6744 0490
 Fax: +81 3 3597 0329
 E-mail: mariko_murakami@nm.maff.go.jp

Dr Hajime Toyofuku
 Director (Food Safety)
 Department of International Health and Collaboration,
 National Institute of Public Health
 Ministry of Health, Labour and Welfare
 2-3-6 Minami, Wako-shi, 351-0197 Saitama - Japan
 Phone: +81 48 458 6150
 Fax: +81 48 469 0213
 E-mail: toyofuku@niph.go.jp

Nouvelle Zélande

Ms Judi Lee
 Principal Advisor (Risk Management) Standards
 Ministry of Agriculture & Forestry - Food Safety
 PO Box 2835 - Wellington 601
 New Zealand
 Phone: +64 9 428 0621
 Fax: +64 9 428 0621
 E-mail: Judi.Lee@maf.govt.nz

Norvège

Ms Kjersti Nilsen Barkbu
 Senior Adviser
 Norwegian Food Safety Authority, Head Office
 P.O. Box 383 - N-2381 Brumunddal
 Norway
 Phone: +47 23 21 67 83
 Fax: +47 23 21 68 01
 E-mail: kjnba@mattilsynet.no

Pologne

Ms Magdalena Kowalska
 Chief Specialist
 Agricultural and Food Quality Inspection 30 Wspolna Str. -
 00-930 Warsaw
 POLAND
 Phone: +48 22 623-29-04 - Fax: +48 22 623-29-97
 E-mails: mkowalska@ijhars.gov.pl //
kodeks@ijhars.gov.pl

Espagne

Miss Paloma Sanchez
 Veterinary technician
 Aesan (Spanish Food Safety Agency)
 Calle Alcalá 56, 4º planta, despacho 492a
 28071 Madrid – Spain
 Phone: +34 91 338 02 54
 Fax: +34 91 338 01 69
 E-mail: psanchezv@mspana.es

Suède

Dr Viveka Larsson
 Senior Veterinary Officer
 National Food Administration
 Box 622 – 751 26 Uppsala – Sweden
 Phone: +46 18 175588
 Mobile: +46 709 245588
 E-mail: bvila@slv.se

Suisse

Dr Dagmar Heim
 Federal Veterinary Office FVO Switzerland
 Schwarzenburgstrasse 155
 CH 3003 Bern
 Switzerland
 Tel.: 0041 31 324 99 93
 E-mail: dagmar.heim@bvet.admin.ch

Thaïlande

Miss Wongkwan Jitnupong
 Department of Livestock Development
 Bureau of Quality Control of Livestock Product
 91 Tiwanont Rd., Bang-Kadi, Muang District
 Patumthani - Thailand
 Phone: +662 9679700 ext 1101
 Fax: +662 9679700 ext 1101
 E-mail: wongkwani@yahoo.com

Royaume Unie

Dr Paul Cook
 Head, Microbiological Food Safety Branch
 Food Standards Agency
 Aviation House - 125 Kingsway - London WC2B 6NH
 United Kingdom
 Phone: +44 0207 2768950
 Fax: +44 0207 2768910
 E-mail: Paul.cook@foodstandards.gsi.gov.uk

Ms Mary Howell
 Meat Hygiene
 Hygiene and Microbiology Division
 Aviation House - 125 Kingsway
 London WC2B 6NH
 United Kingdom
 Office: +44 (0)207276 8373
 Home office +44 (0)1494 784350
 Mobile: +44 (0)781075 6071
 E-mail: mary.howell@foodstandards.gsi.gov.uk

États-Unis d'Amérique

Mr Paul Sundberg
 Vice President, Science and Technology
 National Pork Board - 1776 NW 114th Street
 Des Moines, IA 50325
 Tel.: +1 515 223 27 64
 Fax: +1 515 223 26 46
 E-mail: psundberg@pork.org

Ms Barbara McNiff
 US Codex Office
 1400 Independence Avenue
 Washington DC 20250
 Phone: +1 202 690 4719
 Fax: +1 202 720 31 57
 E-mail: Barbara.mcNiff@fsis.usda.gov

Dr Kerry Dearfield
 Scientific Advisor for Risk Assessment
 US Department of Agriculture, Food Safety and
 Inspection Service
 USA
 Aerospace Center, Room 380 - 1400 Independence
 Avenue SW
 Washington DC 20250
 Phone: +1 202 690 6451
 Fax: +1 202 690 6337
 E-mail: kerry.dearfield@fsis.usda.gov

Dr Elizabeth Parker
 Chief Veterinarian
 National Cattlemen's Beef Association
 1301 Pennsylvania Ave. NW Suite 300
 Washington, DC 20004
 Tel.: +1 202 347 0228
 E-mail: eparker@beef.org

Dr Ray Gamble
 National Academy of Sciences
 500 Fifth Street NW
 Washington, DC 20001 – USA
 Phone: +1 202 334-2787
 Fax: +1 202 334-2759
 E-mail: rgamble@nas.edu

Président du CCFH

Dr Emilio Esteban
 Science Advisor for Laboratory Services
 Food Safety and Inspection Service,
 950 College Station Road
 Athens, Georgia 30605 – USA
 Phone: +1 706 546 34 29
 Fax: +1 706 546 34 28
 E-mail: Emilio.esteban@fsis.usda.gov

Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE)

Dr Alex Thiermann
 World Organization for Animal Health (OIE)
 President, Terrestrial Animal Health Code Commission
 12 rue de Prony - 75017 Paris
 France
 Phone: +33 1 44 15 18 69
 E-mail: a.thiermann@oie.int

Dr K Darwin Murrell
 5126 Russett Rd
 Rockville, Maryland 20853
 United States of America
 Phone: 301 – 460 93 07
 E-mail: kdmurrell@comcast.net

Liaison Centre for the Meat Processing industry in the EU (CLITRAVI)

Dr Laurentina Pedroso
 Veterinary Expert - CLITRAVI
 Boulevard Baudouin 18
 B – 1000 Brussels - Belgium
 Phone: +32 2 203 51 41
 Fax: +32 2 203 32 44
 E-mail: clitravi@skypro.be

Food and Agriculture Organisation of the United National (FAO)

Ms Marisa Caipo
 Food Safety Officer
 Food and Agriculture Organization of the United Nations
 Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome – Italy
 Phone : +39 06 57052306
 Fax: +39 06 57054593
 E-mail: marisa.caipo@fao.org

Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Ms Kazuko Fukushima
 WHO
 Technical Officer
 Department of Food Safety and Zoonoses (FOS)
 Phone direct: +41 22 791 2920
 Fax direct: +41 22 791 480
 E-mail: fukushimaka@who.int

Codex Secretariat, Joint FAO/WHO Food Standards Programme

Ms Annamaria Bruno
 Food Standards Officer
 Codex Secretariat, Joint FAO/WHO Food Standards
 Programme
 C/FAO Viale delle Terme di Caracalla 00153 Rome (Italy)
 Phone: +39 06 57056254
 Fax: +39 0657054593
 E-mail: Annamaria.bruno@fao.org

ORIENTATIONS GÉNÉRALES POUR LA SOUMISSION D'OBSERVATIONS

Afin de faciliter la compilation des observations et la préparation d'un document d'observations plus facile à utiliser, les membres et les observateurs qui ne le font pas encore, sont priés de soumettre leurs observations sous les intitulés suivants :

- (i) Observations générales
- (ii) Observations spécifiques

Les observations spécifiques devraient comprendre une référence à la section pertinente et/ou le paragraphe du document auquel les observations renvoient.

Lorsqu'il est proposé de modifier un paragraphe particulier, les membres et les observateurs sont priés de fournir leur proposition d'amendement avec une justification correspondante. Les nouveaux libellés devraient être présentés en **caractères gras/soulignés** et un passage supprimé devrait être présenté en ~~caractères barrés~~.

Pour faciliter le travail des secrétariats qui compilent les observations, les membres et observateurs sont priés de s'abstenir d'utiliser des caractères ou un surlignage en couleur car les documents sont imprimés en noir et blanc, et de ne pas utiliser la fonction de suivi des modifications, car celles-ci peuvent être perdues quand des observations sont copiées et collées dans un document consolidé.

Afin de diminuer le volume de travail de traduction et d'économiser du papier, les membres et observateurs sont priés de ne pas reproduire le document en entier, mais seulement les parties du texte pour lesquelles le changement et/ou l'amendement est proposé.